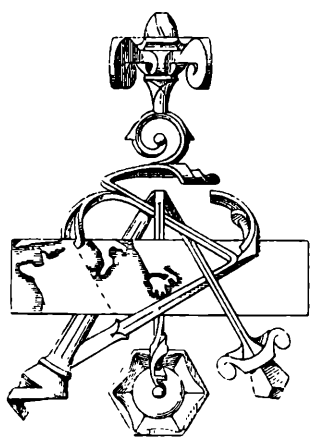
AUGUSTE CHOISY.

HISTOIRE

DE

L'ARCHITECTURE



PARIS,

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE

DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE,

55, Quai des Grands-Augustins, 55.

1899

(Tous droits réservés.)

TOME I.

HISTOIRE

DE

L'ARCHITECTURE.

I.

LES AGES PRÉHISTORIQUES.

Les monuments de l'architecture naissante nous font apercevoir, dans leur manifestation la plus simple, ces inévitables attaches qui lient le mode de construire aux états successifs de l'humanité et font de l'histoire de l'art un résumé de l'histoire même des sociétés. Nous voyons l'habitation se constituer, se transformer suivant les vicissitudes du climat et du genre de vie qu'il impose ; les procédés se modifier avec les ressources locales, avec les progrès de l'outillage ; les effets imposants de masses employés comme premiers moyens d'expression ; l'architecture funéraire et religieuse précéder l'art utilitaire ; l'art figuré devancer l'architecture. Nous reconnaissons même cette singulière influence de l'habitude, qui fait survivre les formes aux raisons dont elles dérivent. Chez tous les peuples l'art passera par les mêmes alternatives, obéira aux mêmes lois : l'art préhistorique semble contenir tous les autres en leur germe.

LES PRINCIPALES ÉPOQUES.

Les temps préhistoriques se partagent nettement en trois périodes qui répondent à trois genres de vie de l'homme primitif, et par suite à trois directions très distinctes imprimées

aux essais d'où sortira l'art de bâtir : les temps qui précèdent les grands phénomènes glaciaires, ceux qui les accompagnent et ceux qui leur succèdent.

Pendant la première période, le climat de nos contrées est doux et égal : l'homme alors n'éprouve le besoin de se protéger contre le froid ni par l'habitation ni par le vêtement; l'existence qu'il mène est sédentaire et, comme instrument, il ne possède que le silex éclaté soit par le choc, soit par le feu.

Survient la période glaciaire : elle impose à la fois le vêtement et l'abri. L'homme ignore encore la domestication des animaux et la vie pastorale : essentiellement chasseur, il se déplace suivant les saisons à la poursuite du gibier, et surtout du renne dont il fait sa principale nourriture. L'habitation devient nécessaire, et avant tout elle doit être mobile. Les outils qui permettent de l'exécuter sont, comme pendant la période antérieure, des outils de silex, mais déjà montés sur manches et qui accusent par la diversité de leurs formes, une remarquable spécialisation de fonctions : haches, scies, perçoirs, grattoirs, etc. On commence à fabriquer des cordages en même temps que des tissus.

A la fin de la période glaciaire se produit une émigration en masse des populations de nos contrées : à mesure que les glaces tendent à se confiner dans les régions polaires, le renne se retire vers le Nord ; l'homme chasseur le suit et laisse la place libre à une invasion, probablement venue de la haute Asie, qui apporte avec elle les principes de tout un état social nouveau. Les envahisseurs connaissent la domestication des animaux et même la métallurgie. Avec eux commence la vie pastorale et agricole, avec eux les armes, les outils de métal font leur apparition. Le silex, dont ils continuent l'usage, n'est plus seulement éclaté mais poli. Ils emploient le feu pour durcir l'argile et fabriquer la poterie. Les métaux que nous leur devons sont le cuivre et le bronze, en attendant le fer dont l'introduction sera plus tardive. Leurs arts sont surtout ceux où le feu intervient, leur époque celle d'un des plus surprenants efforts de l'activité

inventive : ces mêmes hommes qui nous ont donné les métaux se présentent à nous comme les créateurs d'une mécanique assez puissante pour permettre la manœuvre des blocs monstres qui seront les premiers monuments de l'architecture.

Telles sont les alternatives du mode de vie et de l'outillage ; passons en revue les travaux auxquels cet outillage s'est tour à tour appliqué.

LES PROCÉDÉS.

a. — LE TRAVAIL DU BOIS.

Les emplois du bois, réduits à ce qui peut s'exécuter à l'aide de la hache et de la scie de silex, sont bien restreints : la charpenterie proprement dite suppose au moins des instruments de bronze. Et, même à leur aide, la taille des assemblages est pénible ; elle l'est à ce point, qu'on voit les constructeurs creuser leurs pirogues dans des troncs d'arbres plutôt que de les composer de pièces ajustées. Lorsqu'il s'agit de bâtir des huttes, les assemblages sont autant que possible remplacés par des ligatures plus ou moins semblables à celles qui fixent les instruments de silex à leurs manches : la vannerie, qui n'exige aucun outil, doit avoir précédé la charpente ; et la charpente par ligatures devance nécessairement la charpente d'assemblage. Planter des poteaux dans le sol, et relier à ces poteaux à l'aide de harts des traverses de planchers ou de toitures, voilà en somme le résumé de la charpenterie préhistorique.

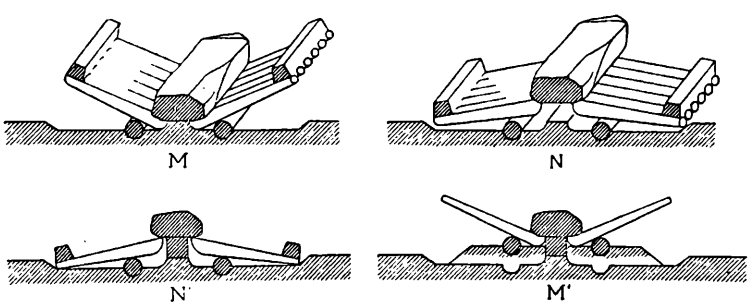
b. — LA PIERRE.

La pierre était d'un emploi plus difficile encore : le tranchant du silex se brise par les chocs. Le bronze même entame mal le roc et permet moins de le tailler que de l'« étonner » par percussion, toutefois rend-il le travail possible ; l'architecture de pierre n'était praticable qu'à l'époque des métaux : de là sa tardive apparition.

Au moment de ses débuts elle présente un aspect caractéristique, qui est le mégalithisme : elle procède par blocs énormes ; partout les masses remuées préexistent aux masses construites. Et cela même, nous allons le reconnaître, est une conséquence de l'état de l'outillage :

Le mégalithisme aux temps préhistoriques. — Pour nous il est commode de débiter la pierre en petits blocs de forme régulière et d'un maniement facile ; aux âges préhistoriques il était plus simple de l'employer par grandes masses entièrement brutes : on éclatait le bloc en carrière à l'aide de coins, pour le transporter au moyen de leviers. Rien de plus aisé que cette manœuvre ; la fig. 1 en expliquera les détails :

1



Veut-on soulever le bloc? il suffit de lui adapter une série jointive de leviers qu'on charge en queue (croquis M) ;

Au moment où les leviers sont abattus (position N), on cale la pierre (croquis N') ;

Puis, par un terrassement indiqué en M', on exhausse les points d'appui des leviers ;

Et ainsi de suite.

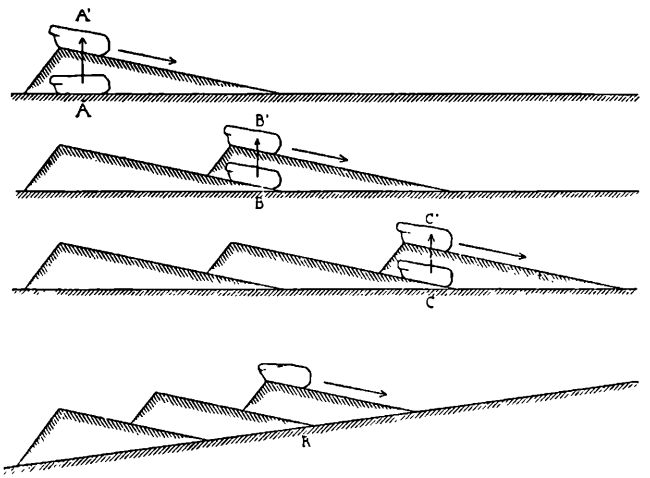
On peut de cette sorte faire monter la pierre à volonté.

Veut-on la faire cheminer? on donnera (fig. 2 A) au massif qui la porte une légère inclinaison, et on rendra glissante la surface d'appui en la revêtant d'un corroi d'argile ; cela fait, il suffira d'abandonner la pierre à elle-même : si l'inclinaison du

plan de glissement est convenablement réglée, le bloc descendra par son poids comme un navire sur une cale de lançage.

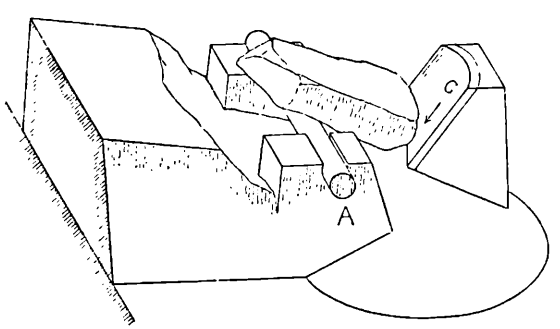
La pierre est parvenue au terme de sa descente : on renouvelle l'opération (croquis B et C) ; et ainsi de suite. Et il est à remarquer que le procédé permet (variante R) de cheminer même au rebours de la pente naturelle du sol.

2



S'agit-il de dresser la pierre à la manière d'un obélisque? la solution fig. 3 se présente d'elle-même :

3



On installe en sous-œuvre un pivot A fait d'un tronc d'arbre et une glissière G en argile savonneuse; puis on affouille progressivement le remblai sur lequel le bloc repose : par le seul effet de son poids, le bloc bascule et se dresse. L'opération

n'exige ni mécanisme ni cordages. Elle est lente, mais on sait combien le temps compte peu chez les peuples primitifs. Elle demande une somme de travail énorme, mais le fait seul de ces monuments sans utilité matérielle témoigne d'une formidable organisation autoritaire : le mégalithisme, où la dépense de travail compense la pénurie d'outils, est bien l'architecture de populations encore demi-sauvages au service d'une toute-puissante volonté. Le mégalithisme est à la fois une conséquence du manque d'outils et un indice du régime des sociétés naissantes.

La pierre excavée. — Une autre façon d'utiliser la pierre, est de l'excaver : on creuse des cellules dans le roc des falaises dès qu'on dispose de métaux permettant de l'attaquer. Dans le cas des roches tendres et stratifiées, les couches qui plafonnent risquent de s'ébouler; le profil le plus convenable pour prévenir ce danger, est un profil surhaussé; de là cette section en ogive plus ou moins régulière qui a été signalée dans un grand nombre de cavernes artificielles.

c. — CONSTRUCTIONS D'ARGILE.

La pierre, avons-nous dit, est rebelle aux outils de silex, le bois leur résiste, l'argile n'exige pour être mise en œuvre que la main qui la pétrit; l'argile permet de bâtir non seulement des murs, mais des abris voûtés réalisables là même où le bois fait défaut : elle dut être un des premiers matériaux de l'habitation humaine. Si loin qu'on puisse remonter, partout on trouve la brique, mais employée sans cuisson : la brique durcie au feu paraît originaire de ces contrées asiatiques où tous les arts du feu ont pris naissance et, en pleine période historique, elle restera localisée dans les régions de l'Asie à l'est de l'Euphrate. A Troie, les premiers explorateurs ont confondu avec des constructions de terre cuite des murs d'argile que l'incendie avait durcie. C'est également d'argile crue qu'étaient faites ces maisons de Santorin qui nous sont parvenues, comme les restes de Pompei, sous la couche protectrice des cendres d'un volcan. Un détail de ces maisons

mérite une mention spéciale : leurs murs d'argile reposent sur un soubassement de moellons plus ou moins irréguliers dont les interstices sont comblés par un remplissage d'argile : nous trouvons là le premier exemple connu d'un mode de construction qui sera plus tard la maçonnerie.

L'ORNEMENT.

Les époques de progrès et de décadence de l'art figuré ne répondent nullement à celles de l'industrie constructive :

L'homme de l'âge glaciaire, qui bâtissait à peine, occupait les loisirs de son existence de chasseur à reproduire sur ses armes les formes animales, et rendait avec une frappante vérité le mouvement, la vie; par une étrange exclusion, jamais il n'empruntait ses modèles aux formes végétales.

L'invasion qui nous apporte les métaux coupe court à ce premier essor : avec elle, l'art imitatif disparaît brusquement. L'homme de l'âge de la pierre polie, des mégalithes et des métaux, devient absolument étranger aux représentations figurées. Dès l'apparition de ce peuple asiatique, l'idée du grand efface l'idée du beau abstrait, le métier supplante l'art : la perfection du travail remplace l'élégance des décorations. A l'âge antérieur on ciselait les armes, désormais on en lisse les surfaces au polissoir; et, par un phénomène de survivance bien digne de remarque, nous voyons les premiers instruments de bronze reproduire par pure imitation les formes traditionnelles des instruments de silex : ainsi verrons-nous l'art grec lui-même rappeler dans son architecture de pierre les formes de la construction en bois.

A dater du jour où les métaux interviennent, à dater du jour où l'industrie commence, l'ornement se réduit à des formes purement conventionnelles et d'une pauvreté de conception extrême : telles ces lignes ondulées qui couvrent les dalles du dolmen de Gavrinis.

La difficulté matérielle de façonner le roc fut longtemps un

obstacle au développement de la sculpture architecturale. A Gavrinis, le guillochis ornemental est appliqué sur des pierres à parement mal dressé : l'instrument de silex ou de bronze suffisait pour graver, non pour aplanir; et, lorsque le bloc s'est montré trop résistant, l'ouvrier a renoncé à l'orner, il l'a laissé brut : les lacunes de la décoration de Gavrinis ne sont autre chose qu'un aveu de l'insuffisance des moyens.

A ces naïfs essais succèdent, dans l'Europe du Nord, les runes qui sont déjà des écritures figurées; des scènes navales gravées d'un trait expressif et ferme sur les rochers de la Scandinavie; et, aux antipodes de notre Europe, les colosses de l'île de Pâques.

Ces statues océaniennes d'un si puissant relief, ces têtes d'une facture franche, sûre et vraiment monumentale, ne sont-elles pas les productions récentes d'un art issu peut-être de quelque continent disparu, où la sculpture en plein relief gardait les libres allures que la gravure a traduites aux premiers âges de l'humanité?

Concurremment à l'architecture austère des dolmens, il aurait existé dans ces lointaines régions une architecture où les représentations de la nature vivante jouaient leur rôle, et qui un jour peut-être prendra sa place dans l'histoire des origines de l'art.

LES MONUMENTS.

Les édifices se classent comme des témoins marquant le genre de vie et l'état moral de l'humanité à chacun de ses âges :

A l'âge préglaciaire le climat, avons-nous dit, n'impose ni l'existence nomade ni l'abri construit. Les seuls indices connus des stations préglaciaires sont des foyers, ordinairement creusés en contre-bas du sol, où se sont accumulés des charbons, des cendres, les ossements des animaux sauvages dont nos premiers ancêtres faisaient leur nourriture.

Lorsqu'à l'époque glaciaire la rigueur du climat rend nécessaire un abri, l'homme, encore exclusivement chasseur, cherche dans ses migrations cet abri sous les surplombs des falaises, ou bien à l'entrée des grottes naturelles : il faut descendre jusqu'à l'âge actuel, l'âge des métaux qui permettent d'attaquer vigoureusement la pierre, pour trouver au flanc des falaises des cavernes artificielles. L'habitation bâtie et le mégalithe seront les derniers monuments de l'art préhistorique.

L'HABITATION ET LA DÉFENSE.

La caverne artificielle, contemporaine des premiers outils de métal, se présente sous l'aspect d'une galerie étroite, plus solide qu'une large grotte et plus aisée à défendre.

Concurremment à la caverne qui suppose des falaises tendres, nous trouvons dans les contrées lacustres l'habitation à pilotis; sur les plateaux que protègent des escarpements naturels, la station en plein air.

La hutte sur pilotis, le palafitte, fréquent dans la région des Alpes, eût été presque inhabitable pour les races humaines qui peuplent aujourd'hui le continent européen : il faut admettre une race douée, comme l'est encore la race nègre, d'une résistance singulière aux influences palustres.

Les pieux, que leur grosseur ne permet point de confondre avec ceux des castors, sont à pointes fort aiguës et taillées à l'aide d'un outil tranchant. Les détails du logis lui-même, on les ignore. Selon toute apparence ce logis, aussi bien que l'habitation en plaine, ressemblait fort à la paillotte actuelle, ou bien à ces cabanes de clayonnage à toiture en forme de dôme ou de carène renversée : les huttes que Strabon nous décrit comme les habitations des Belges, Salluste comme celles des Numides ; les huttes dont nous trouvons l'image sur la colonne Trajane, dans les scènes de la guerre des Daces.

A ces habitations défendues par les ravins ou par les eaux, il faut sans doute ajouter l'habitation perchée dont la tradition existe, concurremment à celle de la hutte lacustre, chez

les sauvages de la Polynésie : l'isolement dans l'espace remplace ici l'isolement par l'eau. Question de convenance locale plus encore que d'époque. Là où les eaux calmes des lacs se prêtent à des constructions sur pilotis, le palafitte ; en forêt, l'habitation perchée ; le long des falaises de roche tendre, la caverne : l'homme accepte suivant les circonstances la solution qui s'impose ; jusqu'à ce qu'enfin il arrive à ces habitations régulières, telles que celles de Santorin ou de Troie, dont le type s'est perpétué dans les maisons asiatiques à murs d'argile avec toit en terrasse.

CONSTRUCTIONS FUNÉRAIRES ET RELIGIEUSES, MONUMENTS COMMÉMORATIFS.

L'âge préglaciaire n'a point laissé de traces de sépultures : les morts étaient abandonnés près des foyers mêmes où ils avaient vécu. Le culte des morts commence avec les invasions asiatiques qui nous ont apporté l'agriculture et les métaux. C'est à ce culte des morts que furent consacrés les premiers efforts de l'art des constructions : on ne bâtissait encore pour les vivants que des paillottes ou des huttes de terre que déjà, pour les morts, on creusait des cavernes, on élevait des tumuli et des dolmens : la construction en pierre apparaît comme sépulture bien avant de servir à l'habitation.

La forme la plus simple du monument funéraire est le tumulus : un amas conique de remblais, une colline artificielle. Il existe des tumuli composés d'un noyau de cailloux enveloppé d'un corroi d'argile imperméable, avec revêtement en perré. Quelquefois des couronnes de pierres (cromlechs) ornent les flancs ou cernent la base du tertre.

Ordinairement le tumulus enveloppe et abrite une chambre sépulcrale ou dolmen.

Le dolmen, qui est en somme une caverne bâtie, consiste en une double rangée de blocs portant un plafond en grandes dalles : une pierre à plat sur deux pierres debout, voilà le premier type de construction monumentale que l'homme ait réalisé.

A l'âge des dolmens appartiennent les pierres levées, sortes d'obélisques bruts. L'obélisque de Locmariaker avait, à un mètre près, la hauteur de celui de la place de la Concorde, avec un poids plus énorme encore. Souvent le bloc, au lieu de s'amincir vers le sommet, grossit et présente l'aspect d'une masse dont les parements surplombent. Tantôt les pierres sont isolées, tantôt elles se groupent et se rangent soit en longues avenues, soit en couronnes où elles se comptent par centaines (Carnac en Bretagne ; au pays de Galles, Stennis, Stone Henge).

On a vu dans ces enfilades de pierres des enceintes sacrées ou des signes servant, à défaut d'écriture, à perpétuer la mémoire de quelque grand événement. Ces pierres, éclatées comme les silex, semblent de gigantesques simulacres de l'arme primitive. Le Deutéronome nous représente les Hébreux dressant en souvenir d'une victoire des pierres non taillées et semblables aux mégalithes de la Bretagne : reste à savoir si ce caractère commémoratif doit s'étendre à la famille entière de ces mystérieux monuments.

D'autres conjectures ont cours sur la destination des pierres levées, des tumuli et des dolmens :

L'orientation de certaines avenues a fait penser qu'elles pouvaient être des symboles astronomiques ;

En ce qui concerne les tumuli, on a remarqué que fort souvent, d'un tumulus la vue s'étend à plusieurs autres : ce qui a suggéré l'hypothèse d'une utilisation comme buttes à signaux.

Des dolmens à l'air libre ont été considérés comme des tables de sacrifices, des autels : mais est-il sûr que des terres autrefois accumulées au-dessus d'eux n'aient pas disparu ?

Dans toutes ces conjectures il peut y avoir une part de vérité, et aucune d'elles n'est incompatible avec l'idée de monuments dont la destination principale eût été de consacrer un souvenir.

Mais ce qu'on ne saurait trop remarquer, c'est le choix

pittoresque des sites : la plupart des tumuli s'élèvent bien en vue, sur des croupes de collines d'où se découvrent de larges horizons : les auteurs de ces primitifs monuments avaient tout au moins l'art d'associer la nature à leurs œuvres.

QUESTIONS DE CHRONOLOGIE ET D'INFLUENCES. LES PREMIERS FOYERS DE L'ARCHITECTURE.

a. — DIFFUSION ET SURVIVANCES DE L'ART PRÉHISTORIQUE.

Les pierres levées, les dolmens, ces monuments d'un art à la fois si rude et si imposant, répondent en fait à des dates très variables : telle contrée possédait une architecture relativement savante au moment où d'autres étaient encore à la période des essais ; on peut assimiler les groupes humains à des individus qui parviennent à la même date aux différents degrés de leur croissance.

Les monolithes de la Bretagne, pareils à ceux du pays de Galles, appartiennent à une époque où la navigation était assez développée pour permettre d'une rive à l'autre de la Manche des relations suivies : c'étaient des œuvres de marins ayant à leur disposition les ressources de la machinerie navale, et peut-être ne remontent-elles qu'à peu de siècles avant l'ère chrétienne.

Les dolmens les plus anciens, si l'on en juge par les armes et les outils de silex qu'ils renferment, appartiennent aux premiers temps de la pierre polie, les plus récents sont contemporains des civilisations historiques. En plein moyen âge des dolmens s'élevaient dans les contrées scandinaves ; les Germains, lors des invasions qui mirent fin à l'empire romain, se servaient encore d'armes de silex ; la tradition des palafittes s'est continuée dans les îles de l'Océanie jusqu'à nos jours : gardons-nous donc de conclure de la similitude des procédés à la communauté des dates. Gardons-nous aussi d'inductions trop faciles sur l'histoire des races humaines : un type de construction en désaccord avec les matériaux d'une

contrée nouvelle ne saurait s'y perpétuer, et la différence des procédés n'implique souvent autre chose que la variété des ressources locales. Ce qui du moins paraît hors de doute, c'est qu'il y eut une époque où régnait d'un bout du monde à l'autre le même outillage, qui implique dans le mode de bâtir d'inévitables ressemblances. L'aspect des silex taillés est à bien peu près le même de l'Amérique au Japon ; tout fait présumer des communications incessantes à travers des continents peut-être disparus, une transmission d'idées que la vie errante des chasseurs établissait entre les contrées les plus lointaines.

On s'est demandé si les mégalithes sont le propre d'une race, d'un peuple à part ? Qu'on les rapporte sur une carte, on les voit jalonner une ligne parfois interrompue, allant du Japon au pays de Galles et du pays de Galles au Maroc, avec quelques rameaux branchés sur la direction principale : ces traînées paraissent indiquer une transmission d'influences. Et d'ailleurs un argument puissant en faveur de l'hypothèse d'un peuple des mégalithes, réside dans la nécessité d'une méthode, presque d'une science pour la manœuvre de ces lourdes masses. Les procédés sont simples, mais nullement instinctifs : ils supposent une tradition commune, et donnent au moins la vraisemblance à l'hypothèse d'une commune origine.

b. — LES PREMIERS FOYERS DES ARCHITECTURES HISTORIQUES.

Sur le fond préhistorique se détachent peu à peu deux grandes architectures : elles naissent l'une en Égypte, l'autre en Chaldée ; et toutes les deux, par une rencontre qui certainement n'est pas fortuite, se développent dans des contrées où l'argile fut la matière des plus anciennes constructions. L'Égypte poussera aux limites du possible l'art mégalithique, mais de tout temps elle conservera l'usage d'un mode de construire reposant sur l'emploi de l'argile, et la vraisemblance est que ce mode simple fut celui de ses premières époques : l'Égypte aurait dû son avance sur tant d'autres nations à la

facilité qu'elle trouvait à bâtir même avant la création du plus rudimentaire outillage.

L'autre foyer est la Chaldée : et là aussi nous sommes sur un sol d'argile où l'homme put être constructeur avant d'être outillé.

Nous examinerons en premier lieu l'art dans ces deux grands foyers, pour étudier ensuite le rayonnement qui en émane, les foyers secondaires qui interviennent et les architectures qui naissent de leurs mutuelles influences.

II.

ÉGYPTE.

Tandis que les autres nations du vieux monde en sont aux essais des âges préhistoriques, l'Égypte se montre en possession d'un art savant, expressif : c'est en Égypte que s'ouvre l'histoire de l'architecture. Fixer des dates serait illusoire : dans l'état actuel de nos connaissances, on est réduit à classer les monuments d'après les numéros d'ordre des dynasties contemporaines, à peu près comme on classe les faits du domaine de la géologie; le rang de succession est connu, le chiffre des années nous échappe. On peut toutefois poser quelques repères : les premières dynasties sont vieilles d'environ six mille ans; la 19e, où l'art égyptien a le plus de puissance et d'éclat, celle des grands monuments de Thèbes, est contemporaine de Moïse et remonte à quinze siècles avant notre ère; la 26e se termine à la conquête de l'Égypte par les Perses, soit au 6e siècle : c'est l'instant où l'art grec commence.

L'Égypte, qui partage avec la Chaldée l'honneur d'avoir donné naissance à l'architecture, est ainsi que la Chaldée une contrée dépourvue de bois à bâtir : presque aussi pauvre en matières ligneuses que les autres oasis du désert d'Afrique, elle ne produit que des stipes de palmier, bois sans résistance; des sycomores, bois médiocres, et des roseaux. Ses matériaux de construction courante sont les terres argileuses du Nil; pour les constructions monumentales, elle trouve dans les falaises qui bordent la vallée une chaîne continue de carrières de grès et de calcaire où la roche se débite en blocs énormes; le granit vient de la région des cataractes.

Telles sont les ressources en matériaux. Comme instruments, la primitive Égypte possède les outils de bronze et, par une circonstance qui explique le développement précoce des formes régulières de son architecture, elle paraît avoir connu le fer dès l'époque des pyramides. Comme ouvriers elle dispose, indépendamment des constructeurs de profession, de toute une population corvéable assujettie au régime autoritaire le plus absolu dont l'histoire garde le souvenir; enfin elle a ces troupes de réfugiés ou d'esclaves dont les récits bibliques nous rappellent la dure condition.

L'architecture de l'Égypte participe de l'architecture à matériaux d'argile et de l'art mégalithique : à l'architecture d'argile appartiennent toutes les constructions d'habitation et de défense; à l'art mégalithique les monuments du culte et les tombeaux.

Envisagé dans ses procédés, l'art de l'Égypte est la simplicité même : l'argile permet d'élever, sans recourir aux installations complexes de cintres ou d'échafaudages, des voûtes économiques et durables. Quant à la pierre, elle est employée sous forme de supports verticaux (murs ou piliers) surmontés de plafonds en grandes dalles : le temple est constitué comme un dolmen. Rien de cherché dans la structure, rien de tourmenté dans les formes : la ligne horizontale domine les ordonnances comme elle règne dans le paysage qui les encadre; de rares et sobres divisions, une prédominance marquée des pleins sur les vides : tout ce qui éveille le sentiment de la stabilité et de la durée. Nulle architecture ne sut à l'égal de celle de l'Égypte réaliser à l'aide des éléments les plus simples l'irrésistible impression de la grandeur.

LA CONSTRUCTION.

Nous partagerons l'histoire de l'art égyptien et, autant que possible, celle de toutes les architectures, en trois sections : Méthodes de construction; — Éléments décoratifs; — Monuments.

Envisageons en premier lieu les procédés, à commencer par ceux de la construction d'argile.

LA CONSTRUCTION EN MATÉRIAUX D'ARGILE.

MATÉRIAUX.

L'argile, chez les Égyptiens, était employée sous forme de briques mesurant de $0^m,14$ à $0^m,38$ de côté sur une épaisseur d'au moins $0^m,11$. Les ruines nous diraient, si nous ne le savions par l'Exode, que pour rendre le corroyage plus facile on incorporait à l'argile de la paille hachée.

Les briques égyptiennes ne gardent aucune trace de cuisson; du moins la présence d'estampilles, qui sont des marques de fabrique, établit qu'elles étaient séchées avant la pose. Nous retrouverons en Chaldée ce même usage des carreaux de terre dans la construction; mais, à l'inverse de ce qui se pratique en Égypte, les carreaux de terre de la Mésopotamie seront mis en place à l'état pâteux.

L'emploi de briques sèches implique l'interposition entre les assises d'une matière jouant le rôle de nos mortiers : les briques égyptiennes sont posées sur lit d'argile; dans quelques pyramides, ce lit de mortier de terre est remplacé par une couche de sable qui remplit aussi bien les vides et répartit mieux peut-être les pressions.

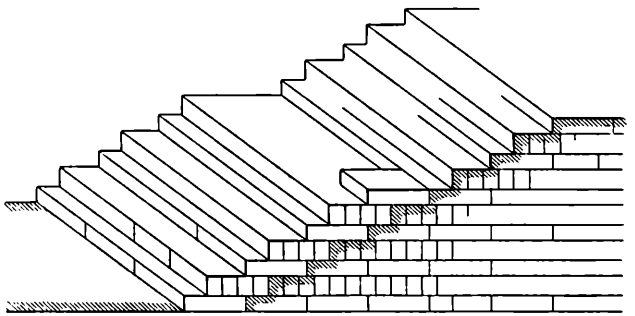
LE MUR.

S'agit-il de bâtir à l'aide de briques un mur : le maçon égyptien, qui manque de bois pour s'échafauder, s'attache à se passer d'échafaudages. Une peinture reproduite par Prisse montre un mur en cours d'exécution; la marche du travail paraît être celle qu'explique la fig. 1 ci-contre :

A un moment quelconque, la tête du mur se présente comme

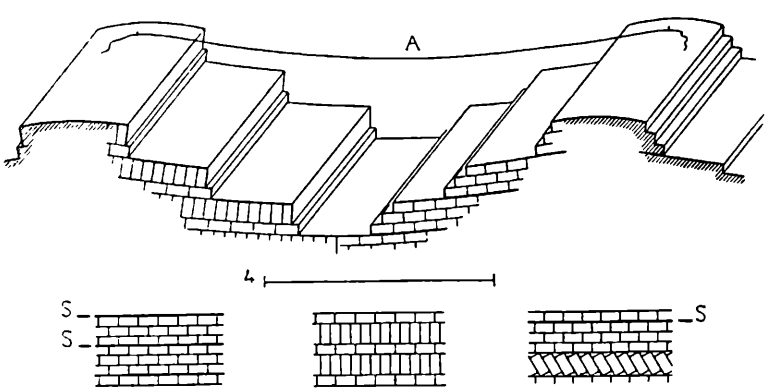
une rampe à échelons, dont les degrés servent directement au montage.

1



Dans un grand nombre de murs existants on peut, croyons-nous, lire d'après la disposition des assises l'organisation de chantier indiquée fig. 2 : les lits, interrompus en gradins, forment de véritables escaliers de service. Les briques sur lesquelles les bardeurs doivent circuler sont posées de champ de manière à ne point se briser; on prend même le soin de les sabler (lits S) : c'est bien là le mode d'un pays où la rareté du bois oblige à compter avec les frais d'installation.

2



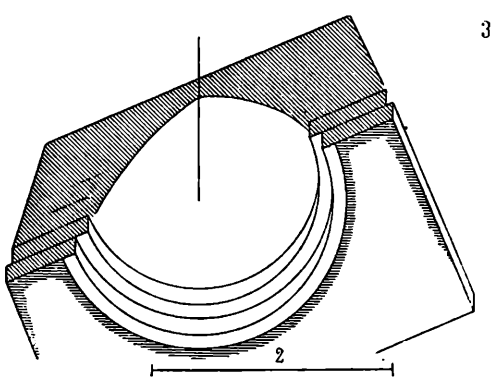
Une bizarrerie apparente, qui d'ailleurs se retrouvera dans la construction d'appareil, est l'allure ondulée des lits; ainsi que la figure le montre en l'exagérant, les lits sont rarement plans : ils plongent pour se relever et replonger ensuite.

Cette allure s'explique de la façon la plus naturelle par l'emploi du cordeau en guise de règle. Les tailleurs de pierre — nous le savons par les dessins égyptiens — se servaient du cordeau pour dresser les parements : les maçons s'en servaient pour poser les briques. Sur un grand chantier où le travail est attaqué par plusieurs points à la fois, pour prévenir les erreurs de raccordement rien n'est plus pratique que de régler les assises au cordeau; ce procédé est plus simple que l'usage des instruments de nivellement et nos paveurs l'emploient aujourd'hui même. Le cordeau fléchit en son milieu : le lit suit la flexion du cordeau directeur (murs de l'enceinte d'El-Kab, etc.)

LA VOUTE SANS CINTRAGE.

La brique ne convient pas seulement à la construction des murs, elle se prête à l'exécution des voûtes et, ce qui est capital, à leur exécution sans emploi de cintres : se passer de cintres est en tout pays une simplification; c'est une nécessité dans un pays où le bois manque. L'histoire des voûtes antiques n'est autre que celle des moyens qui ont permis de les bâtir directement dans le vide.

a. — *Les dômes.* — De tous les types de voûtes, celui qui se réalise le plus aisément sans cintres, est la voûte sphérique : le dôme est une des formes usuelles de la voûte égyptienne.



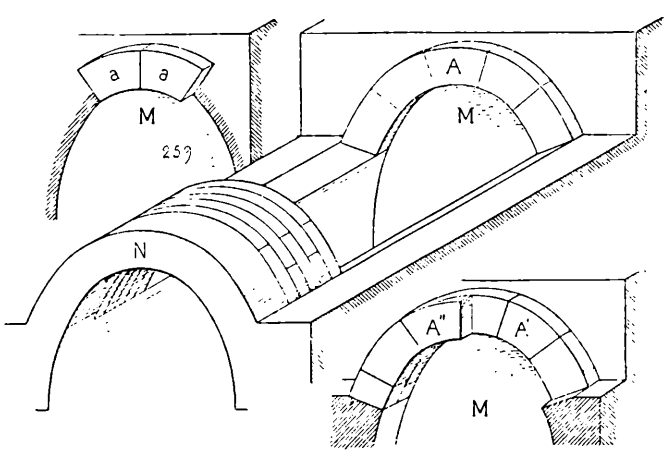
La fig. 3 donne les détails d'un dôme provenant d'Abydos :

Le profil est en ogive ; et la maçonnerie se compose d'assises planes et horizontales, véritables anneaux de briques dont le rayon va sans cesse décroissant. Chaque assise surplombe assez peu sur la précédente pour qu'un support auxiliaire soit superflu. Dès qu'une assise est achevée, elle constitue une couronne indéformable, prête à recevoir en encorbellement une assise nouvelle ; et la pose des briques est d'autant plus facile que l'assise à construire s'avance moins sur le vide : en d'autres termes le travail est d'autant plus facile que le surhaussement de l'ogive est plus accentué. L'horizontalité des lits n'est même pas une condition absolue : nos coupoles se bâtissent sans cintres malgré l'inclinaison de leurs lits ; et il est probable que les silos à dômes où les Égyptiens conservaient leurs grains étaient exécutés comme nos coupoles. Le seul cas de construction sans cintrage auquel il y ait lieu de s'arrêter est celui des voûtes en berceau.

b. — *Berceaux.* — L'artifice qui permet de bâtir une voûte en berceau sans employer de cintres, se résume en un mot :

Procéder par tranches verticales et non par assises convergentes.

4



La fig. 4 expliquera cette façon de maçonner dans le vide :

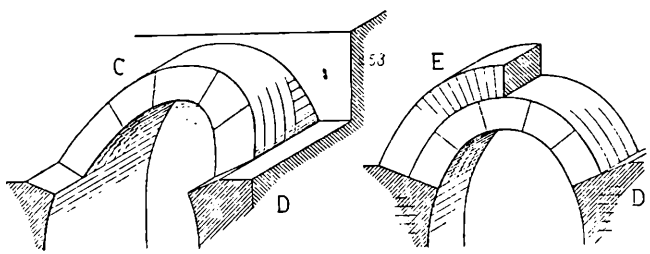
Admettons (ce qui est le cas habituel) qu'il existe à l'origine du berceau, en M, un mur de tête :

Contre ce mur de tête M on soude en les fixant par du mortier les briques *a* d'une première tranche; grâce à l'adhérence du mortier et à la minceur des briques, cette tranche s'exécute sans aucun support auxiliaire, et le travail arrive à l'état indiqué en A ou en A′.

On passe alors à l'exécution d'une deuxième tranche A″ : cette tranche est soudée à la tranche A′ comme la tranche A′ l'a été au mur de tête; et ainsi de suite : le berceau s'allonge de proche en proche. Tout au plus est-il nécessaire, à défaut de mur de tête, d'établir sur cintre un arceau tel que N qui sert de départ, et la voûte s'achève sans cintrage.

Voici (fig. 5) quelques détails d'application qui ont leur importance pratique :

5



1° Pour assurer plus d'adhérence aux briques, d'ordinaire on dispose les tranches C non pas verticalement, mais sous une inclinaison fort accentuée;

2° Comme la construction par tranches, même inclinées, ne laisse pas d'entraîner quelques sujétions, on ne la fait commencer qu'à mi-hauteur de la voûte : toute la partie D voisine des naissances est en maçonnerie par lits horizontaux s'avançant en surplomb.

3° Pour faciliter le travail et réduire les poussées, on donne au berceau un profil en ovale surhaussé, ou même un profil en ogive.

4° Enfin, la voûte une fois achevée, on la double d'un second berceau E qui l'enveloppe et la renforce. Pour ce second

berceau, il serait inutile de procéder par tranches : on le maçonne simplement à lits rayonnants.

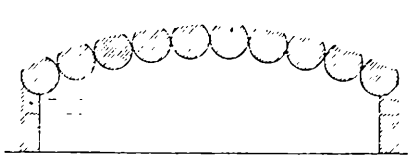
Comme exemples de voûtes à profil surhaussé et tranches inclinées commençant à mi-hauteur (type C), nous citerons les berceaux des magasins du Ramesseum (18e dynastie); comme exemples de voûtes à profil en ogive, plusieurs tombeaux de la plaine de Memphis; c'est le type du berceau ogival que nous retrouverons en Assyrie dans les galeries souterraines de Khorsabad : tant en Égypte qu'en Assyrie, l'arceau isolé est la seule voûte qui s'exécute par claveaux sur un cintre, le berceau s'élève directement dans le vide. Bâtir une voûte à l'aide de cintres, passer par l'intermédiaire d'une construction en charpente pour arriver à un ouvrage définitif en maçonnerie, est un détour dont le constructeur égyptien n'a même point l'idée, il élève les murs sans échafaudages, les voûtes sans cintres : partout la pensée dominante est d'éviter les installations auxiliaires; les architectures primitives vont droit au but.

L'EMPLOI DU BOIS.

Le bois, si rare et si médiocre en Égypte, a toutefois son rôle :

On le trouve associé à l'argile dans des murs de défense tels que la forteresse de Semneh : l'argile constitue le corps du mur; le bois est employé sous forme de longrines qui font liaison et, en cas d'attaque, répartissent l'effet des chocs.

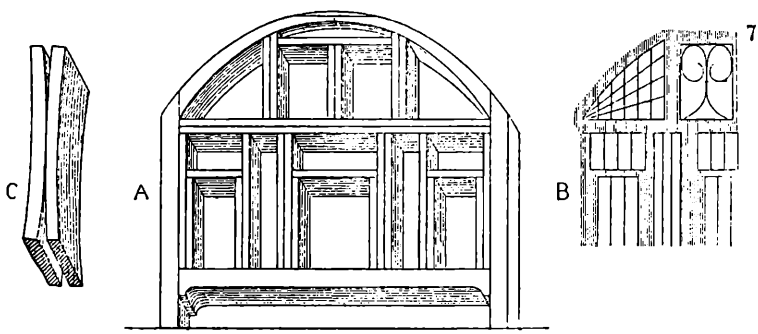
6



Dans les habitations vulgaires, les toitures étaient ce qu'elles sont aujourd'hui : des terrasses portées sur des troncs de palmier. A raison de leur faible résistance, ces troncs étaient

posés absolument jointifs, et leur portée ne dépassait guère 2m ou 3m. Quelquefois on parait au danger des flexions en adoptant (fig. 6) un profil courbe où les rondins s'appuient les uns contre les autres et se raidissent mutuellement.

La fig. 7 montre, d'après un modèle conservé au Louvre, un pan de bois léger dont les panneaux sont à jour. En B nous représentons la construction avec les grillages qui remplissent les panneaux; en A, la charpente isolée.



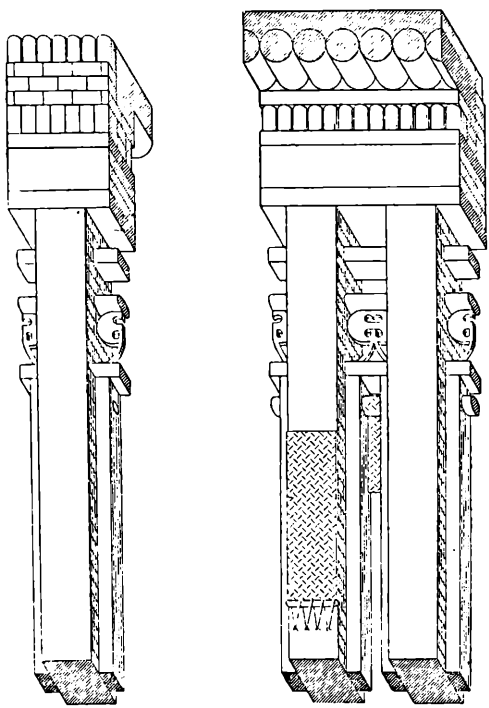
Des madriers minces se courbent, se « voilent »; le cœur du bois se contracte moins, de sorte qu'au seul aspect des madriers on peut reconnaître le sens de la courbure qu'ils vont prendre : le moyen de prévenir toute déformation est de les employer sous forme de pièces jumelles en adossant l'une à l'autre (croquis C) les faces qui tendent à rondir; les effets se neutralisent, et la pièce reste droite. De là probablement les pièces jumelles du pan de bois A.

Ci-contre (pag. 24) nous figurons un type de paroi fréquemment imité par la sculpture dans les tombes des premières dynasties; les données proviennent du tombeau de Phtah-Hotep (5e dyn.).

C'est, comme le pan de bois fig. 7, une construction à jour, une claire-voie, mais une claire-voie où l'on distingue de gros piliers qui contrastent par leur épaisseur avec la légèreté des pièces accessoires :

Il est peu vraisemblable que ces gros piliers soient de bois dans un pays qui en manque. Une décoration par bandes horizontales fait songer à la brique; et, à l'appui de cette conjecture, on remarquera qu'une natte recouvre le pilier dans sa partie basse, où la brique crue et friable avait besoin d'une

8



protection. Forcés d'épargner le bois qui est cher, les Égyptiens ont fait toute l'ossature en brique, réservant le bois, débité sous un très faible équarrissage, pour les détails de la claire-voie.

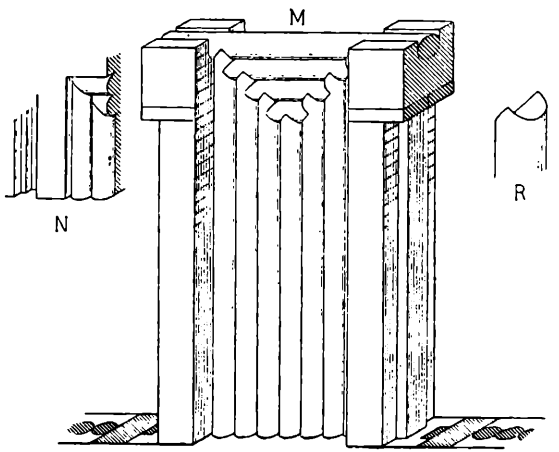
Les éléments de la construction paraissent donc être :

Des piles de brique;

Des entretoises échelonnées à divers niveaux, qui traversent ces piles et les rendent mutuellement solidaires;

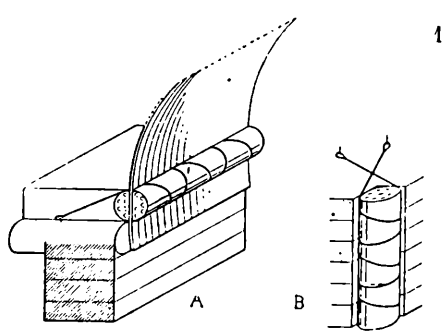
Enfin des châssis bordant les vides et servant à garantir contre les chocs une matière aussi fragile que la brique crue.

La fig. 9 indique une variante de ce mode de construction. Les éléments en sont empruntés à des sarcophages dont le croquis N reproduit un fragment. Cette variété répond au cas de panneaux pleins en stipes de palmier. Le palmier est un bois trop mou pour être taillé à tenons : nous donnons en R le détait du seul assemblage qu'il comporte.



9

Les fig. 10 et 11 expliquent le rôle que les roseaux et les joncs du Nil jouaient dans la construction : on les employait (fig. 10 B) en fascinages comme défense le long des arêtes des murs de terre; le long des terrasses, l'argile était rete-

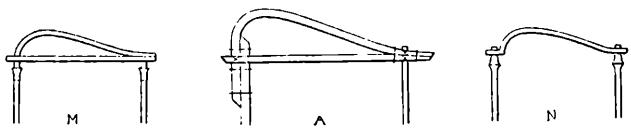


10

nue (A) par un cordon de fascines avec palissade en rameaux de palmier. La corniche égyptienne est la copie en pierre de ce couronnement en palmes, et l'ornement qui borde les arêtes un souvenir de la bordure en fascinage.

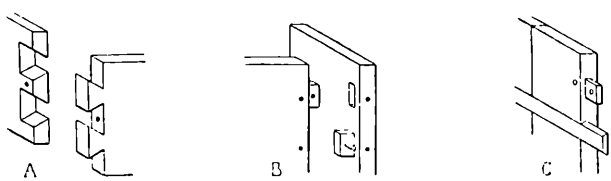
A l'aide de joncs on construisait (fig. 11 A) des fermettes d'édicules très indéformables : une bâche, une peau lestée sur son pourtour par des glands, était jetée sur cette charpente et constituait une sorte de dais. Plus tard, les formes de cet ouvrage de vannerie furent reproduites en métal et le dais prit l'aspect M ou N.

11



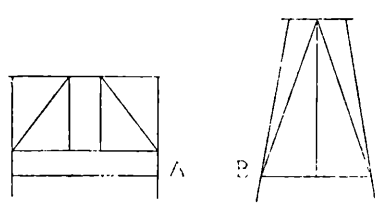
Comme détails de charpente légère ou de menuiserie, nous donnons fig. 12 les principaux assemblages usuels : assemblages à queue d'aronde (A), à prisonniers (B), à barres (C).

12



Enfin le diagramme fig. 13 indique des dispositions où intervient l'idée d'assurer l'invariabilité des angles par des pièces en écharpe : c'est seulement en Égypte que la haute antiquité offre l'application des combinaisons triangulées ; pour les retrouver, il faudra descendre jusqu'à l'époque romaine.

13

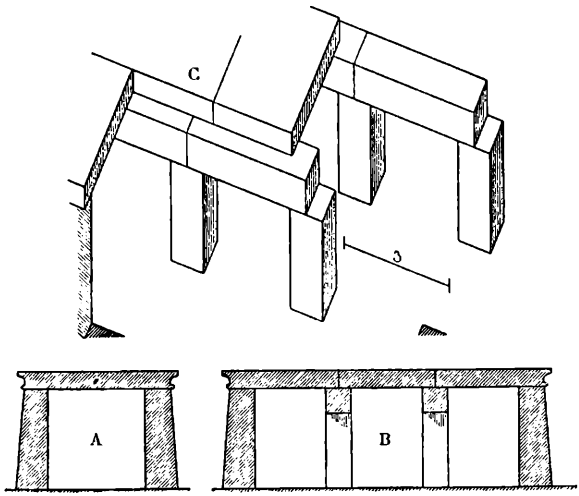


PROCÉDÉS GÉNÉRAUX DE LA CONSTRUCTION EN PIERRE.

Chez les Égyptiens l'édifice de pierre consiste, avons-nous dit, en une agglomération de salles dont le plafond est un

dallage. Le cas le plus élémentaire est celui où les dalles du plafond franchissent sans appui intermédiaire l'intervalle de deux murs (fig. 14 A).

14



Les applications de ce type simple sont évidemment restreintes par la portée même des dalles. Dès que l'intervalle excède la dimension des pierres qu'on peut pratiquement mettre en œuvre (et il ne faut guère songer à dépasser des portées de 4 ou 5^{m}), les Égyptiens subdivisent cet intervalle par des rangées de piles B couronnées chacune d'un cours de poutres en pierre ; et sur ces poutres ils font reposer les dalles de la toiture. L'exemple C est emprunté au plus ancien des temples connus, le temple du Sphinx.

Matériaux. — Les matériaux que les Égyptiens emploient habituellement sont des calcaires ou des grès ; dans les cas d'application simultanée des deux matières, le grès est d'ordinaire réservé pour les poutres. Le granit n'intervient qu'à titre exceptionnel, l'albâtre plus exceptionnellement encore.

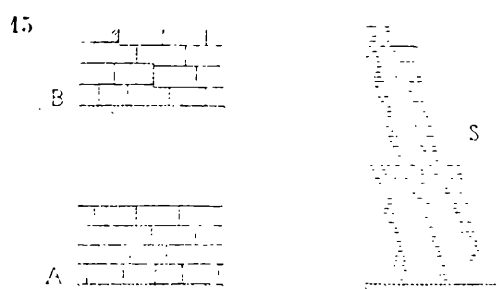
Taille et pose. — Si l'on en juge par certaines colonnes inachevées de Karnak, les Égyptiens ne dressaient avant la pose que les faces de lits et de joints : les surfaces appa-

rentes, les parements se taillaient sur tas par une opération de ravalement dont la pratique s'est continuée dans l'art grec.

Mode de liaison des pierres. — En principe, les pierres se posaient à joints vifs, sans aucun lien artificiel : les scellements métalliques paraissent inconnus aux constructeurs de l'époque thébaine ; à peine recouraient-ils à des queues d'aronde en bois pour relier les pierres entre elles (Medinet-Abou, Abydos), ou pour consolider des blocs fissurés (obélisque de Luxor).

Le mortier ne se présente qu'à l'état de gangue terreuse, où l'on distingue un gypse assez mal cuit, quelquefois des tuileaux pilés ; il ne se rencontre que dans les massifs de remplissage (gros piliers de Karnak) ou dans le corps des pyramides. Le mortier de chaux n'est guère employé que comme enduit, ou bien comme mastic servant à réparer les pierres mal taillées.

Appareil, détails d'exécution des murs et des massifs. — L'appareil des murs et des colonnes, quelquefois assez négligé, n'a généralement rien de colossal : la pierre est mise en œuvre avec la hauteur d'assise que donne la carrière. Non seulement la hauteur des blocs varie d'une assise à l'autre, mais dans le cours d'une même assise il n'est pas rare



d'observer (fig. 15 B) de brusques changements d'épaisseur : les Égyptiens préféraient ces inégalités aux déchets qu'eût entraînés le réglage absolu des lits.

Dans les grands massifs, en particulier dans les pyramides, on distingue trois modes principaux d'appareil indiqués par la fig. 15 :

L'appareil par assises réglées A ;
L'appareil à décrochements B ;
La construction par placages successifs S.

Ces appareils se présentaient d'eux-mêmes. On commençait une pyramide par un pyramidion central formant noyau, qu'on grossissait de proche en proche. Effectuer ce grossissement par continuation pure et simple des assises (croquis A), c'est s'imposer une sujétion coûteuse ; les décrochements (croquis B) atténuent cette sujétion, le système par placages successifs (solution S) la supprime : au lieu de raccorder assise par assise, il suffit d'araser à de rares intervalles les nouvelles maçonneries avec les anciennes. La masse est moins bien liaisonnée, mais il y a simplification dans le travail.

Souvent les lits de pierre des pyramides offrent des ondulations qui rappellent celles des murs d'argile figurés pag. 18 : dans les deux cas ces ondulations des lits tiennent à l'usage, comme moyen de direction, d'un cordeau qui fléchit. Pareille anomalie se retrouve aux quais d'Esneh, et toujours l'explication est la même : le cordeau directeur.

La plate-bande, la voûte par encorbellement et les rudiments de la voûte clavée. — Les plates-bandes, linteaux, architraves, sont des blocs d'une seule pièce, des poutres monolithes ; les pierres des plafonds, des dalles qu'on ne peut fractionner.

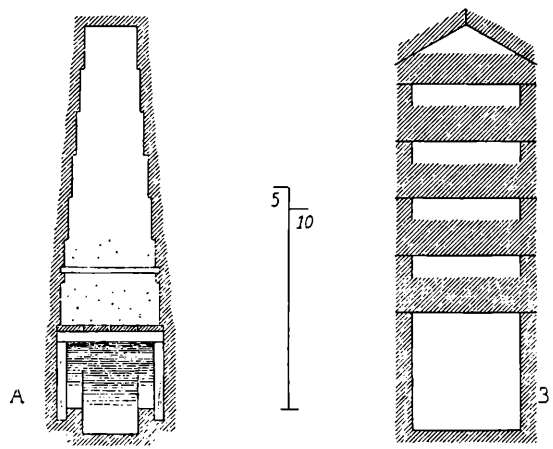
Ces dalles de grande portée sont fragiles :

Lorsqu'il faut compter avec de lourdes charges, on pare aux risques de rupture en établissant (voir ci-contre, fig. 16 B) deux, trois... plafonds séparés par des vides.

Ou bien on réduit la portée des dalles en élevant les pieds-droits par assises qui surplombent. C'est ce qui s'observe au couloir principal de la grande pyramide ; le croquis A (fig. 16) explique la façon dont on a procédé : un noyau de terre.

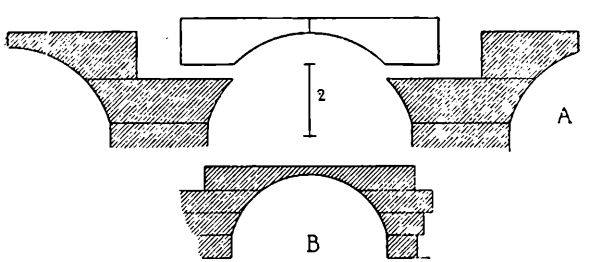
pilonné entre les pieds-droits à mesure qu'ils s'élevaient, prévenait tout effet de bascule ; et, pour laisser libre la galerie, on avait fait reposer ce noyau de terre sur un double plancher soutenu par des potelets dont les trous d'encastrement existent encore.

16



Les berceaux d'appareil fig. 17 (A Abydos, B Deïr-el-Bahri) appartiennent au système par encorbellement et répondent à la condition de s'exécuter sans cintrage :

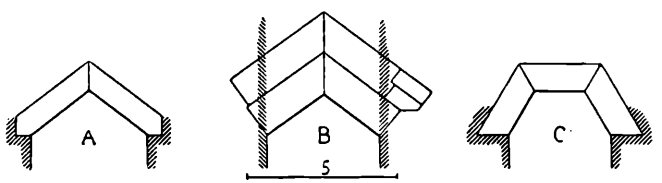
17



Afin de réaliser cette condition, on donne à chaque bloc en surplomb (section B) une queue qui lui permette de se tenir en équilibre ; et, pour atténuer le poids de la partie qui s'avance en bascule, on l'élégit de manière qu'à un instant quelconque le centre de gravité de la masse soit soutenu : tout appui auxiliaire devient inutile ; et, par le fait de l'élégissement, cet empilage équilibré prend l'aspect d'une voûte.

La grandeur des pierres n'est pas beaucoup moindre que si l'on eût bâti par plate-bande, mais les pierres, se supportant de proche en proche, sont beaucoup moins exposées à se rompre. Cette construction à contrepoids entraîne une dépense de matière que le système de la voûte clavée permettrait d'éviter, mais en revanche le berceau équilibré a le mérite de ne point exercer de poussées.

Quant à la voûte proprement dite, la voûte à poussées, nous ne l'apercevons qu'en germe. Dans les couloirs de la grande pyramide (fig. 16 B), il existe au-dessus du dernier plafond une décharge constituée par des dalles qui s'arc-boutent; c'est en réalité le premier rudiment de la voûte : la voûte réduite à deux voussoirs.



18

Cette voûte, à Deïr-el-Bahri, présente l'aspect fig. 18 A; à l'entrée de la grande pyramide, la voûte est double (B); dans la tombe dite de Campbell à Gizeh (C), le nombre des voussoirs s'élève à trois : c'est déjà la voûte clavée, mais les Égyptiens ne l'érigent point en système.

LE DÉTAIL DES PROCÉDÉS.

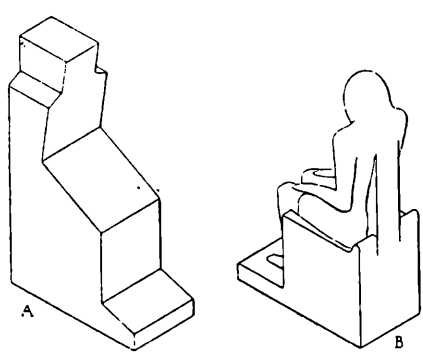
LES OUVRAGES EN ROCHE DURE.

Les grès et les calcaires de l'Égypte sont des pierres d'un travail facile et ne supposent point absolument l'outillage de fer; mais ce ne sont pas les seules roches que les anciens aient mises en œuvre : ils nous ont laissé des obélisques de granit, des cuves sépulcrales de basalte, des colosses en pierres les plus dures. Comment les ont-ils taillés?

Les Égyptiens connurent longtemps avant les peuples de l'Occident l'usage du fer : M. Maspéro a retrouvé des outils de fer dans les plus vieilles pyramides ; et la pratique actuelle des faussaires qui contrefont les statues de basalte montre que la pointe de fer suffisait à de patients ouvriers pour façonner les matières les plus résistantes.

Indépendamment de l'outillage de fer, un des principaux moyens que les Égyptiens paraissent avoir employés, est celui même que nous pratiquons aujourd'hui, le « sciage au sable » : procédé qui n'exige comme instrument qu'une lame ou même un fil métallique, au besoin un simple cordeau, une planchette mince frottant sur du sable mouillé. Lorsqu'on attaque ainsi la pierre par sciage, peu importe la masse qu'il faut enlever ; et cela explique ces colosses aux attitudes assises qui, dans tout autre système, eussent exigé un travail d'abatage inouï. Ce procédé ne se prête qu'au découpage par grandes faces planes : sans doute on lui doit ces larges plans d'épannelage (fig. 19) qui donnent aux figures de granit ou de basalte une simplicité de contours si caractéristique.

19



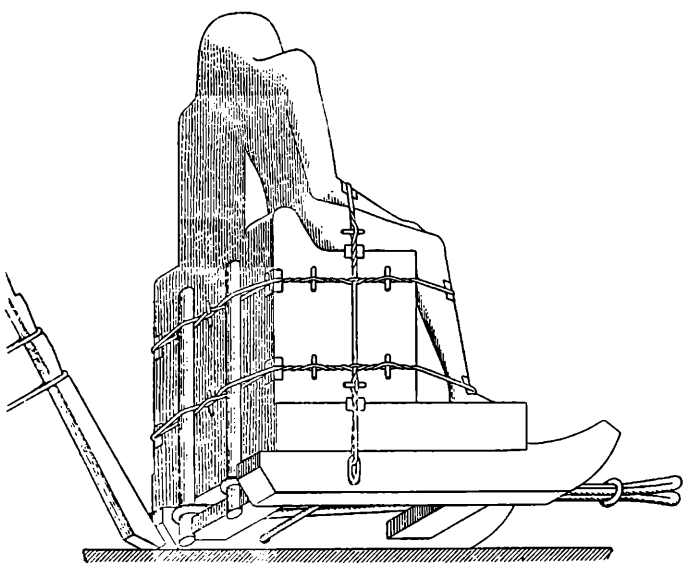
La pierre ainsi « débillardée », on ébauche le modelé par percussion. L'outil qui sert aux refouillements est une tige tournante frottant sur du sable et manœuvrée par un archet : un instrument de ce genre est conservé au musée de Berlin. Quant au poli, il s'obtient par frottement, comme le lissage des outils de silex aux temps préhistoriques. Nous trouvons

ici toutes les méthodes de la gravure en intaille; or on sait que la gravure en intaille était connue dès la plus haute antiquité en Égypte aussi bien qu'en Chaldée : par l'intermédiaire de la gravure en intaille les procédés de la sculpture égyptienne se rattachent aux traditions mêmes de l'âge de la pierre polie.

LA MANŒUVRE DES PIERRES.

La plus grande difficulté que les Égyptiens aient su vaincre, est le transport et la mise en place de pierres gigantesques, telles que celles des architraves et des plafonds.

a. — *Traction.* — Au sujet des transports, les documents principaux sont la représentation d'un traîneau figuré dans les carrières d'El-Masara; à El-Berseh, la peinture d'un colosse en marche; et quelques vestiges de traîneaux conservés au musée de Boulaq.

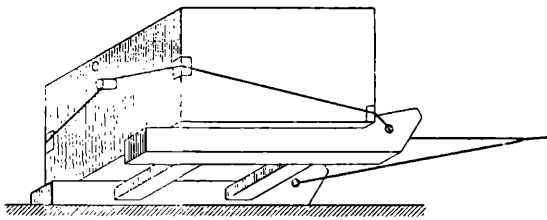


20

Au colosse d'El-Berseh, la traction a lieu à bras d'hommes agissant sur des câbles dont nous avons essayé (fig. 20) de reconstituer le mode d'amarrage.

Le traîneau d'El-Masara pose sans roues ni rouleaux sur une aire glissante; il est remorqué par des bœufs; et, grâce au mode d'attache indiqué fig. 21, le câble d'attelage fixe la

21



pierre sur son traîneau en même temps qu'il la fait avancer. Une cheville *c* était nécessaire pour ce mode d'arrimage : on retrouve dans les pierres de la grande pyramide le trou de tarière où probablement cette cheville était plantée.

Passons à la question du montage des pierres :

b. — Le bardage et la pose. — En décrivant la grande pyramide, Hérodote rapporte que les pierres furent hissées d'assise en assise au moyen « de machines faites de bois de petites dimensions ». Il est clair qu'une bigue suffisait pour la manœuvre indiquée par Hérodote : et il est probable que la machinerie des pyramides se réduisait à cet engin élémentaire.

Comparées aux architraves et aux dalles des plafonds des temples, les pierres des pyramides étaient d'un maniement aisé : pour les grands temples, Diodore nous apprend que le montage s'effectuait au moyen « de terrassements » ; et les observations de Mariette à Karnak établissent en effet l'existence de rampes en briques crues sur lesquelles on a traîné les blocs du temple : il suffisait de remorquer à l'aide d'un cabestan installé au sommet de la rampe.

Les pierres ainsi élevées au moyen de plans inclinés, pour les amener à leur place définitive, le parti le plus simple était bien l'emploi des « terrassements » de Diodore. Dans les salles hypostyles des Égyptiens il y a tant de pleins et si peu de vides, qu'on dut songer à remplir ces vides d'un massif de briques sèches n'exerçant aucune poussée contre les murs, et s'exhaussant à mesure que les colonnes s'élèvent : on évitait

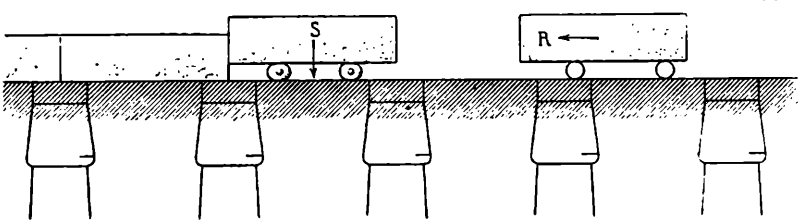
ainsi la sujétion des échafaudages dans un pays où le bois fait défaut ; et, à chaque instant du travail, on avait comme chantier une plate-forme où la manœuvre des pierres s'opérait aussi librement que sur le sol même.

On peut préciser davantage les détails :

Les papyrus Chabas contiennent des allusions à l'emploi du sable ; nous-mêmes employons des sacs de sable pour les opérations de décintrement. Mariette a retrouvé un sarcophage à demi descendu dans la chambre souterraine destinée à le recevoir : la chambre était remplie d'un amas de sable qu'il a suffi d'enlever pour achever la manœuvre. L'usage des sacs de sable est d'ailleurs nettement décrit par Pline à propos d'un monument contemporain des premières relations de la Grèce avec l'Égypte, le temple d'Éphèse.

La fig. 22 rend compte de cet artifice :

22



Nous prenons comme exemple la pose d'une architrave. Notre croquis montre le terre-plein arasé au niveau du sommet des colonnes. En R la pierre est représentée en marche sur rouleaux ; en S les rouleaux sont remplacés par des sacs de sable : il suffit de vider ces sacs pour faire descendre le bloc sans à-coup à la place qu'il doit définitivement occuper.

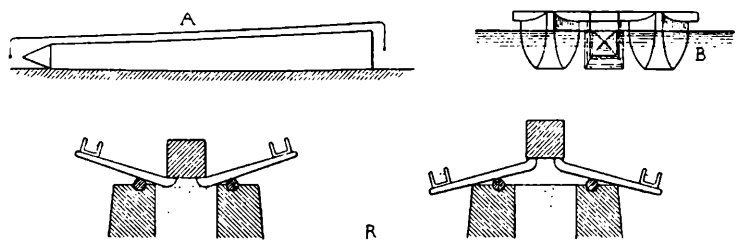
Cas d'un obélisque. — Envisageons le cas d'un obélisque : partons de la carrière, et suivons le bloc jusqu'à sa mise en place.

L'extraction (nous en avons la preuve aux carrières d'Assouan) se fait à l'aide de rainures pratiquées dans la masse de granit et de coins de bronze chassés dans ces rainures.

La taille s'opère avec l'aide d'un cordeau directeur ; et ce cordeau, ici encore, laisse la trace de sa flexion : les

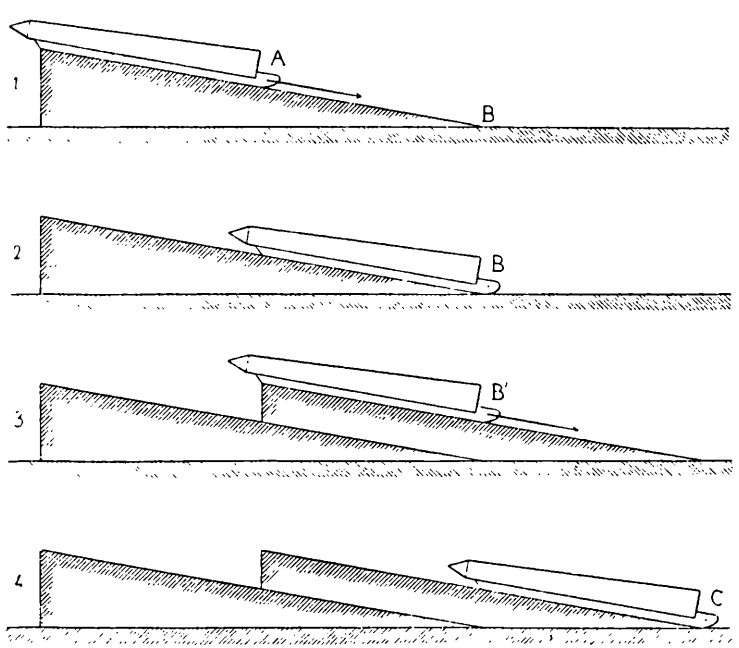
obélisques de Luxor (les deux) présentent chacun deux faces incurvées dans le sens qu'indique le croquis A fig. 23, c'est-à-dire dans le sens où le cordeau directeur a fléchi.

23



Sur le mode de transport, Pline nous a transmis un renseignement curieux : on profitait des crues du Nil pour enlever l'obélisque entre deux bateaux (B) et le faire sortir de la carrière. Pendant le transport par eau, le bloc immergé perdait plus d'un tiers de son poids.

24



A terre, rien n'est plus simple que de faire cheminer l'obélisque ; il suffit de lui imprimer cette marche par échelons

que nous avons décrite à l'occasion des blocs préhistoriques :

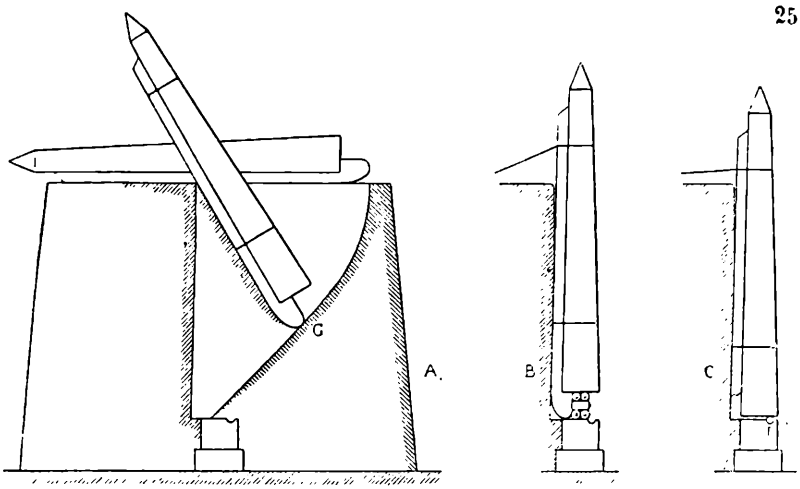
Soulever l'obélisque au moyen d'une série ininterrompue de leviers équilibrés (fig. 23 R);

Construire (fig. 24) une chaussée telle que AB, dont la surface sera rendue glissante par un glacis d'argile savonneuse du Nil;

Amener l'obélisque de A en B par une traction qu'on peut réduire à volonté en réglant convenablement la pente;

Soulever de nouveau l'obélisque; de nouveau le faire glisser. Et ainsi de suite.

25



L'obélisque est arrivé à la place qu'on lui destine. Le dressage se fera, comme le transport, par les moyens que nous avons développés à propos de pierres levées; les opérations sont indiquées fig. 25, elles se résument ainsi :

Soulèvement progressif du bloc à l'aide de leviers équilibrés ;

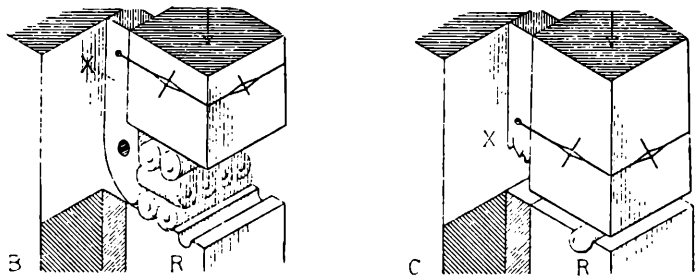
Établissement en sous-œuvre d'une glissière G;

Dressage du bloc par affouillement du remblai sur lequel il repose.

L'instant où le mouvement s'achève (croquis B et C) est le seul où la manœuvre devienne délicate. Des haubans de retenue arrêtent l'obélisque dans la position verticale; et, grâce à la rainure R qui existe aux deux piédestaux de Luxor,

les dernières opérations s'expliquent pour ainsi dire d'elles-mêmes; en voici la succession (fig. 26) :

26



Calage sur sacs de sable (B); — Recepage de l'avant du traîneau (C); — Vidange des sacs.

La difficulté est de se débarrasser de la toile qui s'interpose entre l'obélisque et son piédestal. Ici intervient la rainure R : aux derniers moments de la descente on loge dans cette rainure de petits sacs de sable qui reçoivent le poids de l'obélisque et permettent d'extraire les toiles; ces petits sacs, ouverts à leur tour, laissent dans la rainure leur contenu et leur enveloppe.

Toutes les opérations des architectures primitives ont cette simplicité. Elles exigent des bras, mais les bras ne manquent pas sous le régime autoritaire de l'Égypte. Elles exigent du temps, le temps n'est rien pour les Orientaux : elles sont de leur pays et de leur âge.

LES FORMES.

Il semble que, dans les architectures primitives, la forme doive tenir à la structure comme l'expression à l'idée : l'architecture de l'Égypte est loin de réaliser dans sa rigueur théorique cet accord entre la construction et la forme. Si haut que nous puissions remonter, nous trouvons la décoration déjà compliquée d'influences traditionnelles. La charpente prête ses formes à la maçonnerie de terre, celle-ci à son tour imprime une partie de ses caractères à la construction d'appareil : ces survivances, que nous avons aperçues même aux âges préhistoriques, peuvent seules expliquer la physionomie

des monuments égyptiens ; partout il faut faire la part de la structure réelle, la part des traditions.

LA DÉCORATION DES MURS.

Murs d'argile. — Le mur de terre nous offre immédiatement un exemple de ces imitations de formes : dans les murailles de défense de Semneh on distingue une décoration par rudentures « en jeu d'orgue », qui n'est autre chose qu'un souvenir des panneaux en bois de palmier (pag. 25, fig. 9).

Les façades de maisons avaient leurs arêtes marquées (pag. 25, fig. 10) par des bourrelets de fascinage ; et le sommet, par une crête de rameaux maintenant l'argile des terrasses. Des assises en briques de champ, des enduits peints, des découpures de bois logées dans les baies, complétaient cette décoration.

Murs d'appareil. — En transportant à la construction de pierre les formes de la bordure et du couronnement des murs d'argile, les Égyptiens obtiennent au sommet de leurs murs d'appareil une corniche se profilant en gorge et, le long des arêtes, une moulure en baguette. Quant au parement, ils le règlent suivant un talus prononcé qui éveille l'idée de stabilité et de durée. Jamais de refends, rien qui accuse l'appareil : les panneaux sont des surfaces planes où se développent des hiéroglyphes, des légendes sacrées, des scènes de la vie du fondateur.

LES COLONNADES ÉGYPTIENNES.

Une ordonnance à colonnes consiste en un quillage, des poutres de pierre et des dalles de plafond. Examinons le parti que les Égyptiens surent tirer de cette donnée si simple :

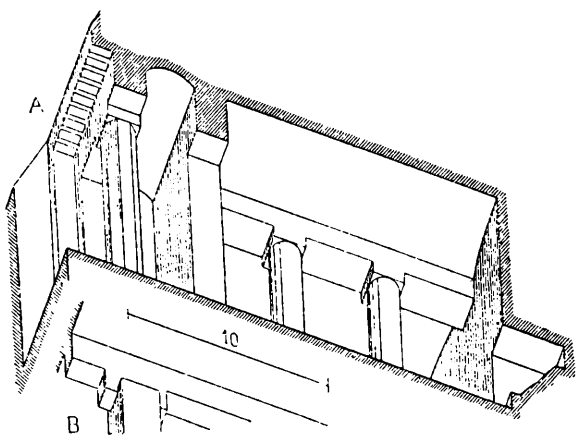
a. — PILIERS ET ORDONNANCES EN IMITATION DE CHARPENTES.

Dans le temple du Sphinx, qui nous reporte aux premières dynasties, le pilier se réduit (pag. 27) à un prisme de pierre,

sans base ni chapiteau; l'architrave, à une poutre rectangulaire.

Sous la 12e dynastie, dans les grottes sépulcrales de Beni-Hassan, la colonne (fig. 1 A) prend l'aspect d'un poteau à pans abattus terminé par un chapiteau en forme de planchette carrée, et soutient, par l'intermédiaire d'une mince architrave, un solivage en rondins de bois portant le ciel du portique.

1



Cette disposition archaïque, qui a suggéré des rapprochements avec le dorique grec, semble se rattacher à une donnée de charpente, et paraît à première vue étrange dans une contrée où la rareté du bois n'a dû permettre qu'un développement tardif de l'art du charpentier. Selon une remarque que nous devons à M. J. Darcel, les circonstances où se présente pour la première fois cet ordre imitant la charpente, en expliquent fort naturellement l'aspect : il s'agit non de constructions élevées en plein air, mais de cavernes creusées dans le flanc d'une falaise, et dont le type serait la galerie blindée telle qu'elle se pratique pour l'exploitation des mines. A ce point de vue, la colonne est le poteau de mine; le tailloir qui la surmonte est la planchette de calage; l'architrave et les solives de bois rond représentent le poitrail et les rondins du blindage. Les formes sont tout indiquées, et leur analogie avec celles du dorique grec peut être purement fortuite.

Le croquis B indique une variante, également empruntée à la nécropole de Beni-Hassan, où le pilier se termine par une sous-poutre logée dans une entaille.

Les colonnes en forme de poteaux se perpétuent jusque sous la 18e dynastie, peut-être même plus tard : on les trouve à Deïr-el-Bahri dans les constructions d'Hatasou, et dans celles de Toutmès III, à Karnak; quant à la corniche en imitation de charpente, elle ne paraît pas se continuer au delà de la 18e dynastie.

b. — ORDONNANCES LOTIFORMES ET FIGURÉES.

Forme générale des colonnes. — Dès les temps les plus reculés les Égyptiens employaient, concurremment aux supports carrés ou polygonaux, le pilier arrondi, la colonne : la colonne est indiquée, sous la 5e dynastie, dans les peintures du tombeau de Ti. Déjà elle se présente entièrement constituée; et, par une circonstance étrange, ce n'est pas à ses fonctions, ce n'est pas à ses conditions de stabilité qu'elle emprunte ses formes, elle les demande au règne végétal : la forme des premières colonnes rappelle celle du lotus, cette belle plante presque semblable au nénuphar de nos étangs, dont les corolles flottent sur les eaux calmes de l'Égypte. Les architectes donnent au fût l'aspect de la tige du lotus, au chapiteau celui de la fleur; tout, jusqu'au rétrécissement de la tige vers sa naissance, est imité aux dépens même de la solidité qui exigerait un ferme empattement à la base. Tantôt la colonne simule une tige isolée, tantôt un faisceau de tiges.

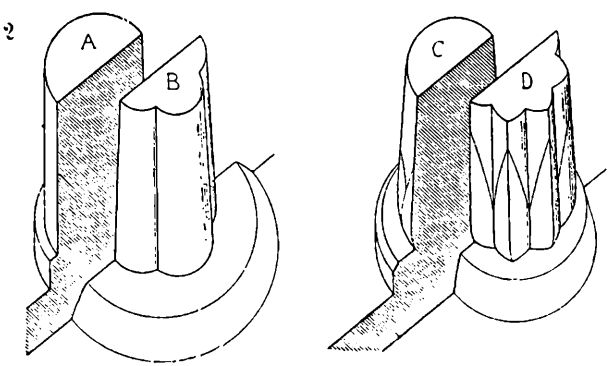
Comment les Égyptiens furent-ils conduits à l'adoption de ces formes végétales? Peut-être en trouvaient-ils le modèle dans des huttes où les poteaux auraient été des faisceaux de tiges aquatiques. A Thèbes, deux piliers jouant le rôle de stèles décoratives ont leurs faces ornées de tiges de lotus à divers degrés de développement : peut-être ornait-on ainsi les piliers aux jours de fête, et le souvenir de ces fleurs appliquées eût éveillé l'idée de la colonne lotiforme. Quoi qu'il en soit, l'imitation du lotus est frappante ; et, pour compléter l'analogie, le lotus des colonnes suit dans ses transformations pro-

gressives celles de la plante dont il est l'image : les plus anciens chapiteaux reproduisent la corolle encore fermée, les plus récents la représentent pleinement épanouie.

A l'inverse de ce qui aura lieu dans l'art grec, l'extrême légèreté est le caractère dominant des plus anciennes colonnes : les colonnes sculptées dans le roc de Beni-Hassan sont de véritables fuseaux ; l'aspect massif ne commence que vers la 18e dynastie.

Entrons dans le détail de l'ordonnance.

La base, le fût. — Nous réunissons fig. 2 les types principaux du fût égyptien. Ce fût repose presque toujours sur un disque qui, chez les Grecs, deviendra la base.

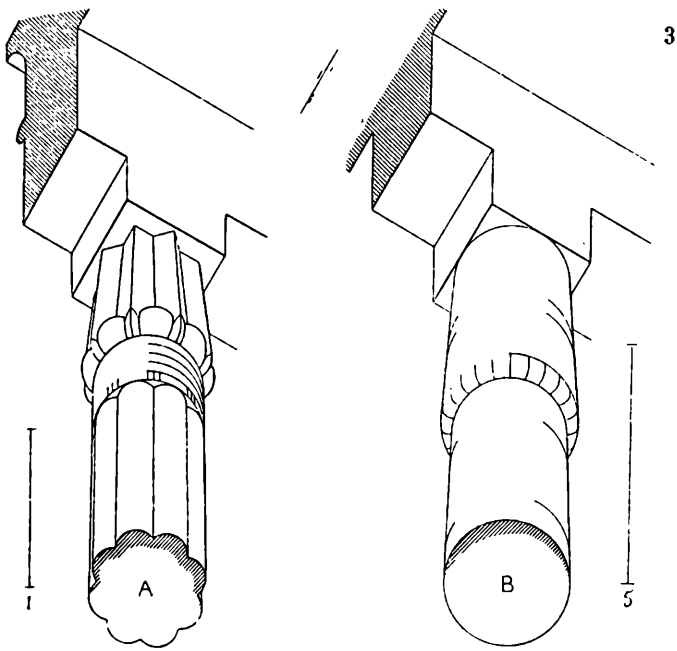


Tantôt le fût simule une tige isolée (A et C), tantôt (B et D) il imite un faisceau de tiges.

Les fûts du groupe A, B sont exactement coniques : la colonne forme une pile à empattement qui pose bien sur sa base ; les fûts du groupe C, D offrent ce rétrécissement irrationnel dont nous avons indiqué l'origine végétale ; et, pour que rien ne manque à l'image, on distingue à la naissance des tiges ces folioles qui dans la nature se développent au point d'insertion de la tige sur sa racine.

Ces divers types, fixés dès la 12e dynastie, sont simultanément en vigueur pendant toute la durée des dynasties thébaines.

Chapiteau. — La fig. 3 présente deux exemples du chapiteau en fleur de lotus sous sa forme originelle : l'un (A, Éléphantine) correspond à un faisceau de tiges, l'autre (B, Karnak), à une tige isolée. Dans les deux cas on reconnaît la fleur à l'état de simple bouton, les folioles encore fermées de la corolle. Dans le cas du faisceau, on distingue la ligature et de petites tiges comblant, à l'endroit de la ligature, les vides que les tiges principales laissent entre elles.

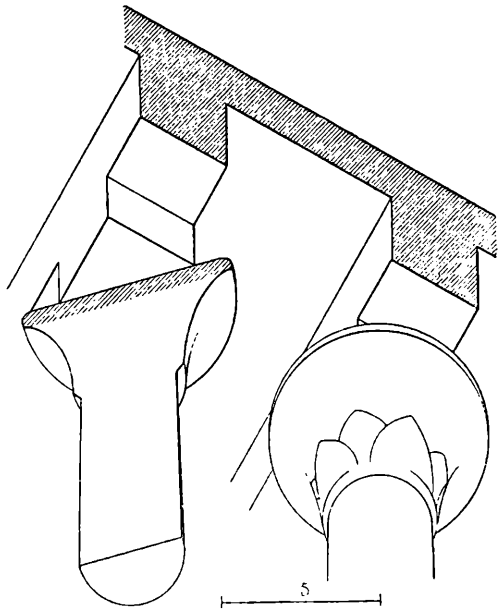


C'est vers la 18e dynastie, à l'époque des grands monuments de Thèbes, qu'on voit apparaître le chapiteau à corolle épanouie (fig. ci-contre). Jamais cette corolle ne porte directement l'architrave : entre les deux membres s'interpose un dé séparatif, un « tailloir » qui empêche les bords amincis de se briser sous la charge, mais empêche du même coup d'utiliser comme support de l'architrave l'évasement du chapiteau.

Ce chapiteau ne supplante que lentement le chapiteau en bouton de lotus : les deux variétés sont concurremment admises jusque sous les dernières dynasties pharaoniques :

on les trouve associées dans la salle hypostyle de Karnak, d'où provient l'exemple fig. 4; on les retrouve au Ramesseum,

4



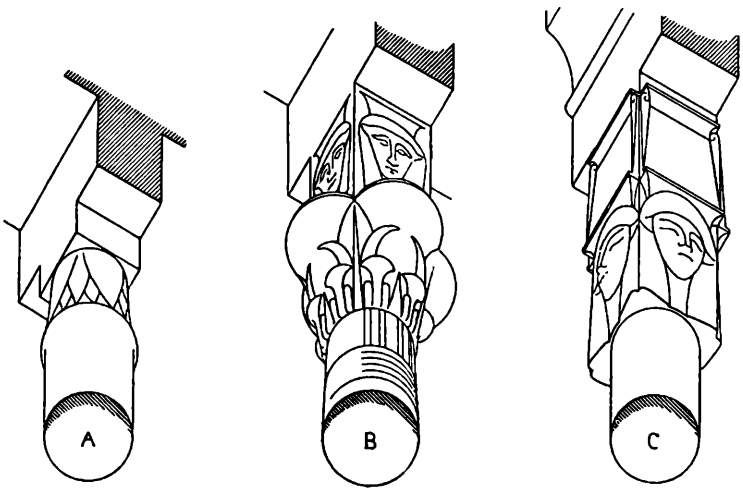
à Medinet-Abou. Toutefois le chapiteau en forme de fleur épanouie tend de plus en plus à prévaloir et, après la conquête macédonienne, c'est à peu près le seul qui subsiste.

Sous la 18e dynastie on rencontre, mais à titre exceptionnel, le chapiteau à corolle renversée (fig. 5 A, promenoir de Toutmès III); le chapiteau en forme de tête d'Athor, et aussi le chapiteau en feuilles de palmier, le premier ancêtre peut-être du corinthien grec.

Enfin, vers l'époque macédonienne (1er siècle avant notre ère), le chapiteau se complique dans ses formes, se modifie dans sa facture : les divers types de chapiteaux jusque-là employés isolément, se superposent les uns aux autres; les ornements, autrefois réduits à de simples gravures sans relief, commencent à se modeler, à se détacher en saillie; le feuillage prend une allure plus variée et plus libre : les exemples B (temple du

Sud à Karnak) et C (Dendérah) rendent ce caractère nouveau, qui persistera jusque sous la domination romaine.

5



Il est à remarquer que jamais les formes de colonnes que nous venons de décrire ne s'appliquent aux piliers engagés : le pilastre a l'aspect d'une simple tête de mur, l' « ante » n'emprunte jamais les ornements de la colonne.

L'entablement. — L'entablement se réduit, pour les colonnades intérieures (B), à un cours d'architraves ou poutres à section rectangulaire. Pour les colonnades extérieures (C) l'entablement comprend, indépendamment de l'architrave, une corniche.

La corniche pose directement sur l'architrave : entre l'architrave et la corniche jamais les Égyptiens n'intercalent ce membre intermédiaire qui figurera dans les ordres grecs sous le nom de frise.

Quant au profil de la corniche, c'est celui que nous avons indiqué pour les murs : une gorge ou cavet régnant au-dessus d'une grosse baguette. L'origine de cette corniche (pag. 25) en explique à la fois la forme et les détails : la décoration du cavet rappelle des rameaux de palmier; celle de la baguette, une ligature en spirale.

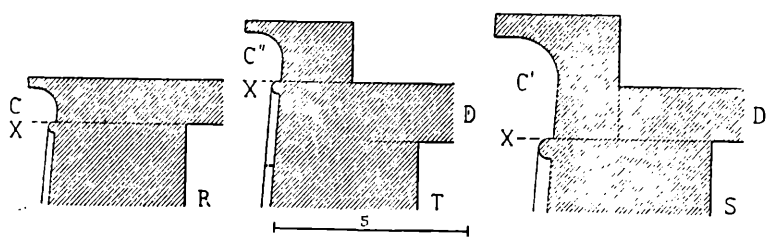
Au point de vue des jeux de lumière, on ne pouvait imaginer un profil plus heureux. Le cavet C (fig. 6) trace au sommet de la façade une ligne noire et transparente dont l'allure horizontale se répète, comme pour s'affirmer davantage, dans l'ombre de la baguette inférieure. L'effet est net et franc, d'une simplicité saisissante. L'architecte a tracé sa corniche en tenant compte exclusivement des jeux de la lumière; nous avons, nous, à remplir dans nos couronnements d'édifices une condition de plus, c'est d'écarter les eaux pluviales : nos corniches doivent faire revers-d'eau, le climat d'Égypte rendait cette complication superflue.

La corniche présente, suivant les époques et suivant la dimension des édifices, des variétés notables d'appareil :

Aux belles époques, l'appareil est absolument d'accord avec la forme; le désaccord entre la forme et l'appareil est, pour l'art égyptien comme pour toutes les architectures, le signe des approches de la décadence.

La fig. 6 met en regard, à la même échelle, trois dispositions diverses de l'appareil :

6



Dans le premier exemple, qui est le plus ancien des trois, le plan de lit X marque le dessus de l'architrave; la gorge se présente comme la tranche même de la dalle du plafond : la vérité d'expression est absolue.

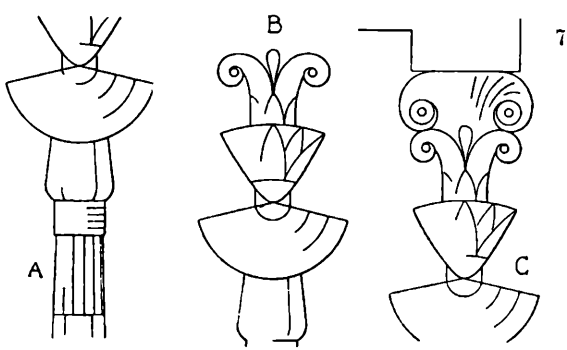
Avec l'exemple S les compromis commencent : on renonce à donner au plafond D l'épaisseur de la corniche; le plafond se dissimule derrière une gorge C' qui n'est plus qu'un ornement de rapport.

Enfin dans le cas T la gorge C" repose sur la dalle de plafond D, et il ne reste qu'une forme sans rapport avec la structure; la corniche est devenue un accessoire dépourvu de toute

fonction réelle, l'architrave et la dalle du plafond se confondent pour l'œil en un membre unique coupé par un plan de lit. Ces licences ne se produisent guère avant la 19e dynastie.

LES ORNEMENTS MÉTALLIQUES.

Le métal a sa part et surtout son influence dans la décoration égyptienne : la parure d'orfévrerie des édicules sacrés a fourni plus d'un modèle d'ornement à la grande architecture. Nous avons donné, pag. 26, fig. 11, deux exemples d'édicules métalliques où la colonnette se termine par un amortissement en campanule renversée : le chapiteau thébain A, pag. 45 n'est autre chose que l'agrandissement d'une de ces campanules d'orfévrerie. Et comme souvenir de l'origine métallique, le chapiteau de Toutmès avait sa surface revêtue d'une enveloppe de cuivre.



Nous reproduisons fig. 7 d'après Prisse les détails d'une colonnette plus ornée. Sa décoration consiste en une série de motifs distincts et étagés : cette superposition de motifs est précisément un des caractères de l'architecture monumentale à l'époque ptolémaïque. Ainsi (pag. 45, fig. 5) le chapiteau B présente au-dessus d'une corbeille de feuillage une tête d'Athor ; le chapiteau C, une tête d'Athor portant la silhouette d'un temple.

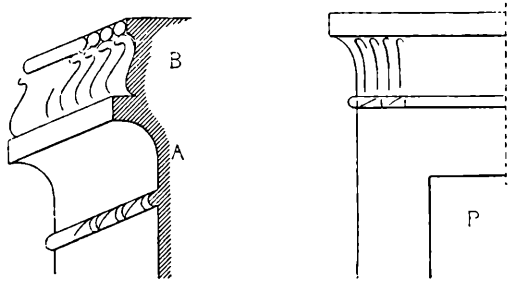
LA MODÉNATURE ET LE DESSIN ORNEMENTAL.

Nous avons vu aux âges préhistoriques l'art figuré prendre naissance avant l'architecture ; en Égypte, dans la décoration

des monuments, c'est l'art figuré qui se constitue le premier. Le dessin ornemental ne viendra que plus tard; et la modénature, l'art abstrait d'accentuer les masses, ne commencera que vers la 12e dynastie.

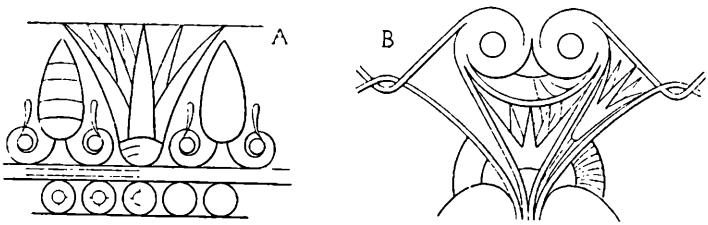
Modénature. — Les effets de la modénature, chez les Égyptiens, reposent pour la plupart sur l'emploi de cette gorge à baguette qui est le profil de leurs corniches : ils l'adaptent aux bandeaux, aux couronnements des socles et des baies (P). Quelquefois (B) ils le surmontent d'une rangée de serpents dressés, et le profil sur lequel ces serpents se détachent peut être considéré comme le premier rudiment de la moulure en talon. A cela se réduit la modénature égyptienne.

8



Le dessin ornemental. — L'âge archaïque, avons-nous dit, ne conçoit que le dessin représentatif : l'ornement ne se constitue que vers la 12e dynastie ; et, de ses débuts à ses dernières époques, toujours il présente ce style correct dont les exemples fig. 9 donnent l'impression.

9



L'enroulement est un motif usuel de la décoration des panneaux ; pour les bordures, les éléments dominants sont la rosace et la palmette. Le trait est ferme, quelquefois un peu sec, et le

contour s'enlève avec la netteté la plus parfaite sur un fond vigoureusement coloré.

LA DÉCORATION SCULPTÉE.

Statuaire et bas-relief. — Les figures sculptées qui ornent les édifices égyptiens sont ou des statues entièrement modelées, ou des images plates en bas-relief.

Dans les bas-reliefs les plus anciens (on en possède qui remontent à la 4ᵉ dynastie), les fonds sont légèrement champlevés; dès la 12ᵉ dynastie, l'usage de champlever les fonds devient moins général; vers la 18ᵉ, les figures cessent d'être champlevées et se dessinent presque toujours — comme à l'obélisque de Luxor — « en relief dans le creux ». A partir de la 19ᵉ dynastie, les deux procédés sont concurremment admis.

Ces figures sans saillie sont moins exposées aux mutilations et à l'action destructive du temps; peut-être aussi doit-on reconnaître en elles une tradition : le souvenir des seuls ornements que pussent admettre les constructions d'argile, une gravure à peine modelée.

Qu'il s'agisse de bas-reliefs ou de statues, le caractère expressif diffère profondément d'une époque à l'autre. Libre et vrai dans ses premières manifestations, l'art égyptien offre à ses débuts des représentations humaines qui ont avant tout les mérites du portrait : la personnalité et la vie. Les membres sont détachés, la physionomie individuelle, le style exempt de toute convention.

Ces statues primitives, les plus animées que l'art ait jamais produites, sont de bois tendre ou de calcaire : dès que le sculpteur s'attaque aux roches dures, la statuaire se transforme. Alors apparaissent (pag. 32) ces figures immobiles où les masses s'inscrivent dans un épannelage à larges surfaces planes, où les membres sont délimités par un trait de refouillement presque inflexible accusant un travail d'ébauche qui ne donne que des lignes droites et des plans. N'est-ce pas en effet le procédé qui imposa ces contours presque géométriques de la statuaire? Il y avait une simplification énorme à choisir des formes dont l'ébauche résultât de quelques traits de sciage; là

serait l'origine de cette sculpture rigide. Le modelé s'obtenait par percussion : on ne pouvait détacher un relief sans s'exposer à éclater la pierre ; de là ces membres soudés au corps, de là cette attitude immobile des statues dont la matière est le basalte ou le granit.

Les figures antérieures aux dynasties thébaines concilient la dignité du style avec le charme d'expression le plus pénétrant (statue de Chefrem, grand sphinx de Gizeh, sphinx du Louvre). Sous les 18e et 19e dynasties, l'aspect solennel de la statuaire s'accentue, le sculpteur substitue au modèle réel un type convenu, la statue devient un membre de l'architecture, ses lignes prennent la rigidité des contours d'un temple : nous sommes à l'époque des files de colosses adossés aux piliers des portiques, des rangées de sphinx ou de béliers qui font avenues devant les frontispices. La statuaire conservera ce caractère monumental jusqu'à ses dernières époques, mais en reprenant sous les princes saïtes de la 26e dynastie des élégances d'expression qui rappellent l'art de l'ancien Empire.

LA DÉCORATION PEINTE.

Les Égyptiens n'admettent pas que l'effet d'un monument réside tout entier dans l'abstraite harmonie des lignes : dans l'art égyptien comme dans la nature nous trouvons partout la couleur associée à la forme. Non seulement les bas-reliefs sont peints, mais des tons vigoureux rehaussent, même sur les façades extérieures, le dessin des édifices. Un enduit léger recouvre la pierre ; et, sur cet enduit, le vert, le jaune franc, le bleu jouent dans les profils, les plafonds, les chapiteaux, et toujours les couleurs sont appliquées à plat.

Des incrustations de disques émaillés, des revêtements en plaques de faïence interviennent dans les décorations les plus anciennes : à la pyramide de Sakkarah, la principale chambre avait une paroi tapissée de carreaux d'émail dont plusieurs sont conservés dans les collections de Londres et de Berlin.

Pendant toute la période qui précède la 18e dynastie la peinture, aussi bien que le bas-relief, emprunte ses sujets presque exclusivement aux scènes de la vie civile et de l'histoire : point

de représentations peintes de personnages divins; la mythologie figurée ne commence guère avant la 18e dynastie.

Les plafonds simulent des ciels d'un bleu profond ornés de semis d'étoiles ou de vols de vautours. Sur les parties basses des murs se dessinent des tiges végétales qui semblent sortir du sol; le reste des parois est occupé soit par des tableaux, soit par des inscriptions hiéroglyphiques : la peinture hiéroglyphique envahit jusqu'au champ des corniches, jusqu'au fût des colonnes, jusqu'aux ébrasements des baies. Un simple trait cerne les figures et arrête les contours. Jamais de trompe-l'œil, rien que des silhouettes : une sorte de tapisserie sous laquelle les formes architecturales gardent toute leur netteté. En somme la peinture, aussi bien que la sculpture en bas-relief qu'elle rehausse ou supplée, est moins un art à part qu'un auxiliaire, un complément de l'architecture. Toutes les architectures de l'Orient ont appelé ainsi la couleur à leur aide. Dans nos contrées où le ciel est pluvieux, la couleur appliquée à l'extérieur des édifices ne saurait durer, et le goût nous prévient contre une décoration qu'instinctivement nous jugeons éphémère; mais en Égypte, sous le ciel le plus conservateur qui soit au monde, la peinture est durable : les Égyptiens l'ont admise, les Grecs après eux l'ont adoptée; et il est à croire que, sur ce point comme dans toutes les questions d'art, le goût n'a pas à désavouer les exemples de ces maîtres.

LES LOIS DE PROPORTIONS, LES ILLUSIONS OPTIQUES.

PROPORTIONS.

Les proportions des édifices sont-elles régies par ce vague sentiment de l'harmonie qu'on nomme le goût, ou bien résultent-elles de procédés de tracé définis et méthodiques?

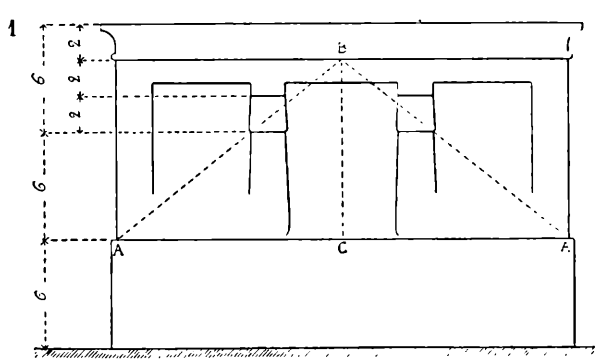
Si l'on compare les parties d'un monument égyptien, ordinairement on constate entre leurs dimensions des rapports d'une remarquable simplicité : des rapports tels que ceux de 1 à 2, de 3 à 5. Et presque toujours on trouve entre ces dimensions une

commune mesure qui les rend toutes exprimables en chiffres simples.

Il est un cas où une commune mesure s'impose, c'est le cas où l'édifice est exécuté en brique. Les carreaux d'argile sont d'échantillon uniforme, et pour les employer sans déchet il faut admettre comme dimensions des multiples exacts de la brique : la brique est une commune mesure, un « module » obligé.

Dans la construction d'appareil il faut compter avec une convenance de chantier moins impérieuse peut-être mais de même ordre, celle d'exprimer les dimensions en cotes entières : on n'obtient qu'à cette condition un travail courant et régulier. Les Égyptiens étaient en possession d'un système de mesures bien arrêté : leur instinct pratique devait les conduire à rapporter toutes les dimensions à l'unité métrique. L'unité métrique constituait ainsi entre les dimensions une commune mesure pour ainsi dire inévitable; et, l'idée de mesures, de rapports une fois introduite, les rapports les plus simples étaient ceux qui se présentaient le plus naturellement à l'esprit : la métrique menait fatalement aux lois de rapports simples.

Relations arithmétiques. — La fig. 1 montre comment cette idée de rapports simples s'applique aux monuments égyptiens.



Cette figure est le diagramme d'un temple que les architectes de l'expédition d'Égypte ont mesuré avec un soin extrême, le

temple d'Éléphantine; les relations de grandeurs qui s'y manifestent sont les suivantes :

La hauteur totale se partage en trois divisions égales :

1° Soubassement,

2° Fût,

3° Partie au-dessus de la naissance du chapiteau.

Cette dernière partie à son tour se subdivise en trois :

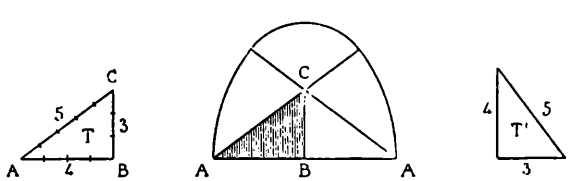
1° La corolle du chapiteau,

2° Le tailloir et l'architrave,

3° La corniche.

Et chacune de ces sous-divisions s'exprime en nombre rond au moyen de l'unité de mesure qui est le pied de $0^{m},36$: chacune répond exactement à 2 pieds; nous trouvons à la fois les rapports simples et les cotes entières : tout l'essentiel des procédés de proportion est là.

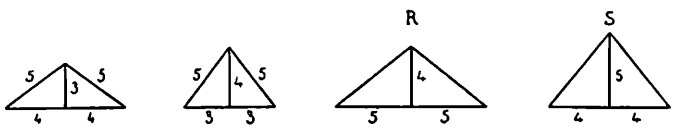
Relations géométriques. — Les Égyptiens ne se contentaient pas de ces relations de chiffres : les tracés élégants plaisaient à leur esprit géométrique et jouaient un rôle dans les combinaisons de leur architecture. On connaît cette vieille solution du problème du « trait carré » où l'angle droit s'obtient à l'aide d'un triangle dont les côtés sont entre eux comme les nombres 3, 4 et 5. Le traité sur Osiris qui porte le nom de Plutarque nous apprend que ce triangle à côtés commensurables était regardé comme sacré par les Égyptiens; et souvent ils le firent intervenir. Ainsi, lorsqu'ils eurent à tracer les voûtes pag. 20, voici (fig. 2) comment ils procédèrent :



Les triangles ABC étant des triangles « égyptiens », ils ont obtenu la courbe par trois coups de compas, en plaçant les centres successivement aux sommets A, C, A.

Étendue au tracé des édifices, cette idée conduit à régler les contours de telle sorte qu'un triangle à définition géométrique simple y soit inscriptible; et parmi les triangles ainsi employés comme régulateurs des proportions, les plus usités seraient le triangle dont les côtés sont entre eux comme 3, 4 et 5 (triangle T ou T′ de la fig. 2), ou bien (fig. 3) les triangles qu'on engendre en associant ensemble des côtés re-

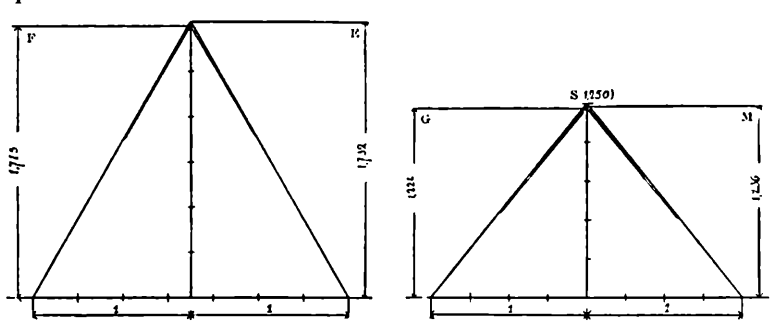
3



présentés par les nombres 3, 4, 5 : au temple d'Éléphantine, c'est le triangle R qui paraît imprimer sa proportion à l'ordonnance, et le diagramme fig. 1 (pag. 52) indique la façon dont il s'inscrit dans la façade.

Indépendamment de ces dérivés du triangle 3, 4, 5, on a signalé les triangles représentés fig. 4 par les tracés E, G et M :

4



E : triangle équilatéral;

G : triangle obtenu en coupant par un plan diagonal une pyramide telle que celle de Chéops, dont le profil est un triangle équilatéral;

M : triangle dont la hauteur résulte du partage de la base en moyenne et extrême raison.

L'emploi de ces triangles paraît à première vue exclure

l'idée d'une commune mesure, d'un module, et semble en contradiction formelle avec le principe des rapports simples; nous nous trouverions ainsi en présence de deux méthodes de tracé, l'une par les chiffres, l'autre par les triangles : deux méthodes dont une serait la négation de l'autre.

Conciliation des deux méthodes arithmétique et graphique. — Il est curieux de reconnaître qu'en fait la méthode des triangles et celle des rapports modulaires concordent à très peu près entre elles et que, dans la limite des approximations usuelles, l'emploi des triangles fournit des cotes sensiblement en rapport simple : qu'en d'autres termes les deux méthodes n'en font qu'une.

Cette remarque est due à M. Babin, et la fig. 4 rend saisissables les rapprochements qui la justifient :

Dans le groupe E, F nous superposons au triangle équilatéral un triangle où la hauteur correspond aux 6/7 de la base; les contours se confondent presque, et les cotes permettent de chiffrer l'écart. Un triangle dont la hauteur serait 7 et la base 8 ne différerait guère plus du triangle équilatéral.

Dans le groupe G, S, M nous superposons les triangles G, M et le dérivé S du triangle égyptien. Même accord : la conséquence de cet accord, c'est de concilier dans la pratique les deux procédés qu'on a trop souvent opposés l'un à l'autre; les résultats auxquels ils aboutissent sont les mêmes. Il faudrait un monument d'une exécution bien parfaite et des mesures d'une précision bien rare pour permettre de distinguer d'un tracé purement arithmétique un tracé obtenu par des combinaisons de triangles. Construisez un triangle équilatéral ou prenez une hauteur égale aux 6/7 de la base, les traits se confondront. Partagez une ligne en moyenne et extrême raison, ou bien divisez-la en deux parties dans le rapport de 5 à 3, pratiquement le résultat sera le même : le rapport de 5 à 3, celui de 6 à 7 avaient le mérite de concilier des relations arithmétiques simples avec des propriétés géométriques remarquables. Le fréquent retour des proportions qui con-

cordent avec des triangles tels que ceux de la fig. 4 donne à penser que ces triangles ont réellement servi de guides; de sorte que la méthode paraît s'énoncer ainsi :

Les Égyptiens s'attachaient aux proportions modulaires, aux rapports simples ; et, parmi les rapports simples, ils adoptaient de préférence ceux qui cadrent avec des constructions géométriques simples : choisir parmi les proportions modulaires celles qui concordent avec d'élégants tracés était éveiller pour ainsi dire une double impression d'harmonie.

Appréciation de la méthode. — Essayons maintenant de nous rendre compte de la valeur de la méthode :

Au point de vue pratique, les rapports arithmétiques ou les tracés dérivant des triangles se prêtent à ces énoncés simples qui matérialisent pour ainsi dire la pensée de l'architecte, aident à la transmettre sans le secours de l'écriture, permettent de fixer des règles et de les perpétuer par l'enseignement.

Plus grande encore est l'importance de la méthode au point de vue de l'harmonie des formes. L'idée d'unité dans une œuvre d'art est celle d'une loi qui domine tout l'ensemble : nous sentons l'existence de cette loi alors même que nous en ignorons la formule; en dehors de toute théorie, en musique un accord faux, en architecture une faute de proportion nous choque comme une dérogation à une loi d'harmonie dont nous portons en nous le sentiment instinctif. Que cette loi, en architecture, soit géométrique ou numérique, peu importe : avant tout il faut une loi.

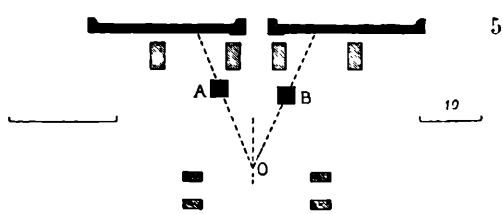
Parmi ces lois, celle des rapports simples paraît tout indiquée. Elle n'est pas spéciale à l'architecture : dans les accords musicaux elle règne entre les nombres de vibrations; dans la mélodie, c'est la mesure; dans la versification, c'est le rythme. Les plus anciennes productions de l'architecture sont des œuvres rythmées; et cela résume à la fois le principe du système et les applications qu'il comporte. Sommes-nous

tenus, puisque les Égyptiens et après eux les Grecs ont réalisé l'harmonie par ces combinaisons modulaires, de les appliquer nous-mêmes? Pas plus que nous ne sommes tenus de mettre le rythme prosodique dans notre langage : mais on ne saurait nier que, lorsqu'elles existent, ces formes rythmées éveillent en nous l'idée d'ordre, qui n'est pas loin de l'idée du beau.

LA SYMÉTRIE, LES EFFETS DE RÉPÉTITION, LES ILLUSIONS OPTIQUES.

Un des grands moyens d'expression de l'art égyptien, est la répétition des mêmes motifs : enfilades de colonnes, rangées de sphinx ou de statues d'attidude uniforme; partout on sent la tendance à frapper par ce moyen, le plus puissant peut-être dont dispose l'architecture.

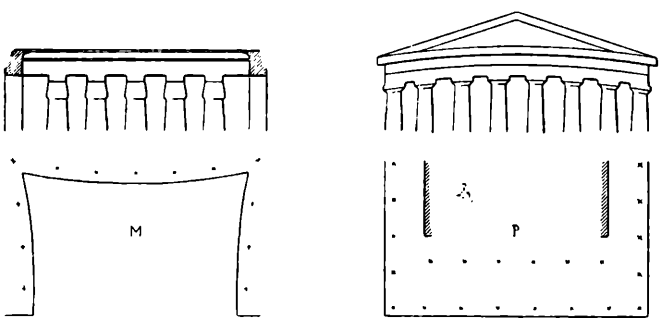
La symétrie est aussi un des traits dominants de l'art égyptien. Aucune architecture ne vise autant que celle de l'Égypte à l'exacte correspondance des masses, aucune peut-être ne sait mieux en sacrifier la réalité pour en obtenir l'apparence. Le plan de Luxor présente des cours en forme de rectangles très altérés : les Égyptiens savaient combien l'œil est mauvais juge des angles en plan, et ne reculaient pas devant ces légères incorrections qui échappent au spectateur. Les obélisques A et B (fig. 5) autrefois dressés devant l'entrée du temple, étaient fort inégaux : pour produire l'illusion de deux obélisques égaux, l'architecte plaça le plus petit B dans un plan plus avancé.



La cour du Ramesseum offre l'exemple d'un effet de profondeur obtenu en profitant du relief du sol pour réduire la hauteur des colonnes à mesure qu'elles s'éloignent : c'est de nos jours un artifice courant de décoration théâtrale.

Les Égyptiens ont poussé l'analyse des illusions optiques à un point que les Grecs seuls dépasseront. Ils connaissaient, ainsi que l'a montré M. Pennethorne, cette singulière déformation qui se produit lorsqu'on regarde une longue ligne horizontale telle que celle d'une architrave : la ligne paraît fléchir en son milieu. Les Grecs compenseront cette illusion en donnant à l'architrave un bombement en sens inverse de la déformation apparente (fig. 6 P). Au temple de Medinet-Abou, le bombement n'existe pas, mais l'architrave présente en plan une courbure telle qu'indique le croquis M : comme effet perspectif, le résultat est le même et, dans les deux cas, les courbures sont à peine accusées : dans les diagrammes fig. 6 elles ont dû être exagérées de beaucoup pour devenir lisibles.

6



Nous reviendrons à propos de l'art grec sur ces altérations intentionnelles des lignes géométriques, sur ces recherches de pure nuance qui témoignent d'un art si délicat et si sûr de ses moyens : contentons-nous ici d'indiquer la communauté des tendances, et cette pénétrante analyse des effets dans une architecture qui devance de dix siècles les premiers essais de l'art grec.

LES MONUMENTS.

Les édifices de l'Égypte se classent en deux groupes bien distincts : d'un côté, les habitations; de l'autre, les tombeaux et les temples. Les bâtiments d'habitation, éphémères comme

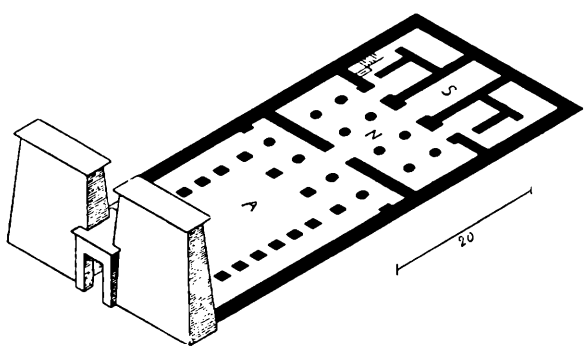
la vie, comportent des matériaux peu durables : de l'argile, du bois; les autres, faits pour l'éternité, destinés à consacrer les croyances religieuses ou le souvenir des morts, présentent seuls cette structure impérissable que l'on prête trop volontiers à l'ensemble des monuments de l'antiquité égyptienne.

LE TEMPLE.

Dispositions d'ensemble. — Une description de Strabon nous fait connaître le programme général du temple égyptien.

Le temple, réduit à ses éléments essentiels, répond au tracé fig. 1 et comprend les divisions suivantes :

1



Un sanctuaire S, séjour impénétrable du dieu (le « secos »); c'est la partie la plus retirée de l'édifice.

Autour du sanctuaire se groupent diverses pièces de service, et en avant se présente la grande salle du temple, le « naos » N, accessible seulement aux initiés.

La salle N est à son tour précédée d'une vaste cour C bordée de portiques : c'est l'espace livré à la foule des adorateurs.

L'exemple fig. 1 provient d'un temple de second ordre englobé dans le grand ensemble de Karnak.

On ne saurait imaginer un programme plus nettement écrit; et cette donnée si simple se prête au plus haut point à la

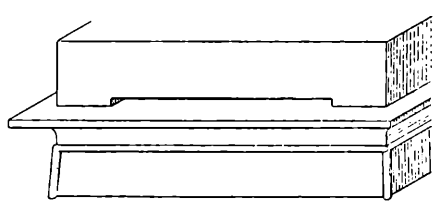
gradation des effets, à l'impression du mystère. Dans la plupart des temples, à mesure qu'on approche du sanctuaire, le sol s'élève et les plafonds s'abaissent, l'obscurité croît et le symbole sacré n'apparaît qu'environné d'une lueur crépusculaire.

Le sanctuaire. — Le sanctuaire est presque toujours une cellule rectangulaire, sans autre décoration que la gravure de ses parois : des bas-reliefs ou des inscriptions. La statue colossale que nous trouvons au fond du temple grec n'existe pas dans le temple égyptien; le sanctuaire, quelquefois vide, ne contient d'ordinaire que des fétiches ou des symboles : des arches, des barques sacrées et des tables d'offrandes qui paraissent tenir lieu d'autels.

Il existait des sanctuaires monolithes de granit.

A Karnak, un corridor isole le sanctuaire des pièces qui l'entourent, et le plafond de granit est surmonté (fig. 2) d'un second plafond en dalles de grès. Une couche d'air sépare les deux toitures et assure à l'intérieur la meilleure des protections contre les températures extrêmes, celle des doubles enveloppes.

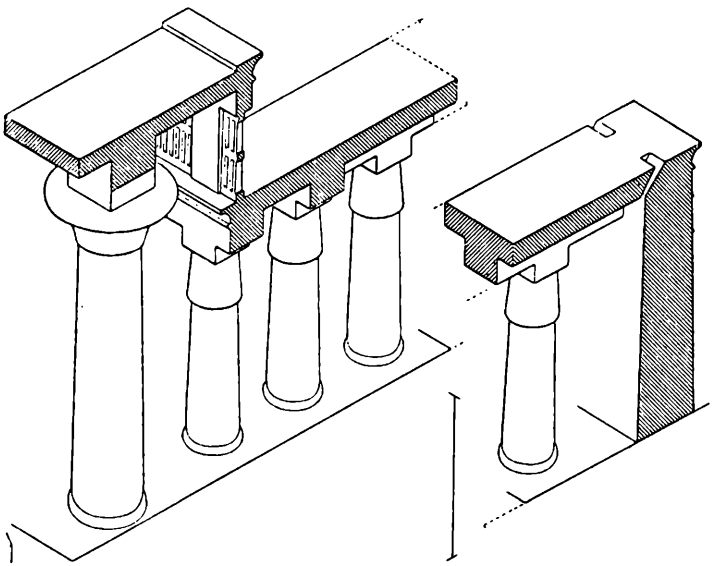
2



Les grandes salles. — C'est dans les salles situées en avant du sanctuaire, que l'architecture déploie toutes ses ressources. La salle de Karnak (fig. 3 et 4) est grande comme moitié de la cour du Louvre. Couvrir un tel espace est chose facile grâce aux files de piliers qui le partagent en travées étroites : toute la question est de l'éclairer.

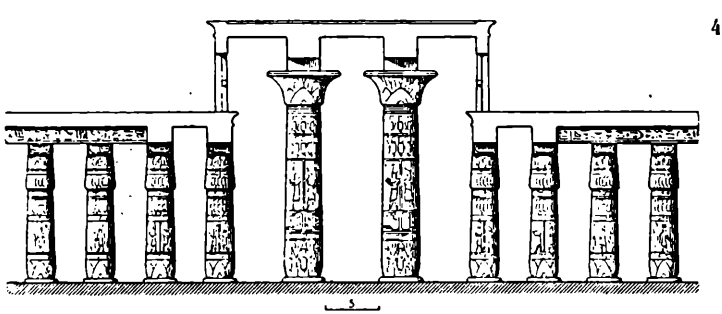
Jamais les murs latéraux ne sont percés de fenêtres : on tient plus élevées les deux files de colonnes du milieu, ce qui permet de ménager (fig. 3) une claire-voie par où le jour pénètre. Des jours supplémentaires sont fournis par des soupiraux

établis le long des murs : dès l'époque du temple du Sphinx, ces soupiraux sont en usage. Au Ramesseum, des trous verticaux existent de distance en distance dans les dalles mêmes de la terrasse. Au reste, le rôle de ces ouvertures auxiliaires est moins peut-être d'éclairer que d'aérer.



3

Comme décoration, on donne habituellement aux files centrales de colonnes la forme du lotus épanoui, les autres colonnes conservant la forme archaïque en bouton de lotus.

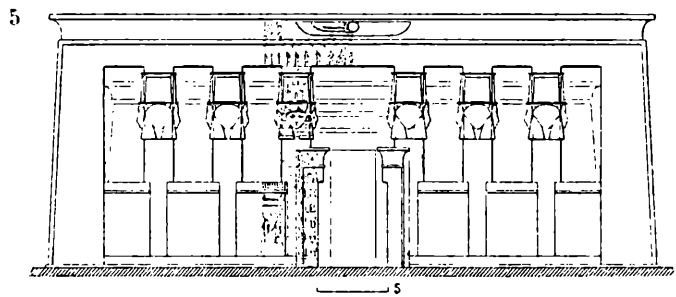


4

Quant à la façade qui clôt la grande salle et lui sert de

frontispice, c'est parmi les éléments du temple celui qui se modifie le plus suivant les dates :

Sous les dynasties thébaines, la façade consiste en une simple muraille, avec une porte unique laissant seulement entrevoir l'intérieur : c'est la règle, mais les exceptions sont nombreuses. Ainsi à Qournah, dès la 18e dynastie, la grande salle, au lieu de se terminer par une paroi pleine, s'annonce du côté de la cour par une colonnade ouverte. Puis ce parti se généralise et, au moment où l'Égypte entre en relations avec le monde grec, le frontispice en forme de colonnade devient le type usuel et passe de l'Égypte à la Grèce.



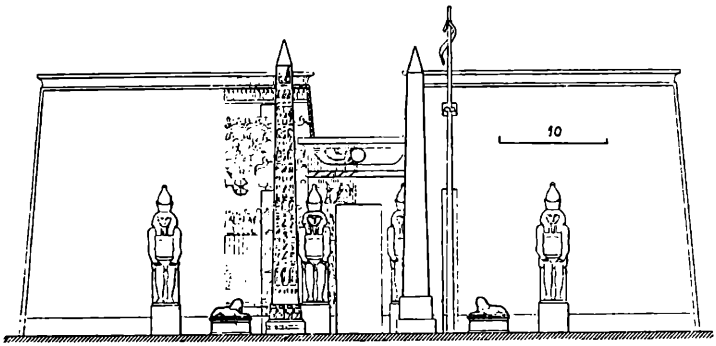
Nous empruntons l'exemple fig. 5 au temple relativement récent de Dendérah : la clôture se réduit à un bas écran de pierre interposé entre les colonnes. Même parti à Philæ, à Esneh, etc.

Souvent une salle hypostyle est une cour couverte après coup : dans ce cas le frontispice de la salle n'est autre que celui de la cour qu'elle remplace, le pylône.

Avant-cour et pylône. — Les bâtiments de l'avant-cour sont des portiques, quelquefois doubles ou triples en profondeur, qui se développent le long des rives; et, à l'entrée, le pylône se dresse comme une masse gigantesque qui annonce au loin le temple.

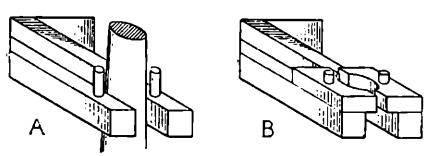
L'aspect ordinaire du pylône est celui de la fig. 6 : une haute muraille à talus très accentué. Au-dessus de la porte,

le massif s'interrompt : on évite ainsi de surcharger le linteau. Souvent même on supprime ce linteau et l'on réduit la baie à ses jambages. Une corniche en gorge forme le couronnement, et les parements sont couverts de bas-reliefs : aucun espace



6

ne reste vide, la sculpture enveloppe l'architecture, mais sans l'écraser jamais, sans jamais rompre la sévère continuité de ses lignes. Devant le pylône sont plantés des mâts dont le croquis 7 explique l'ingénieuse attache; aux deux côtés de la porte s'élèvent des obélisques, stèles commémoratives portant le nom du fondateur. Et enfin, comme avenue aboutissant à cet imposant ensemble, un double alignement de béliers ou de sphinx.



7

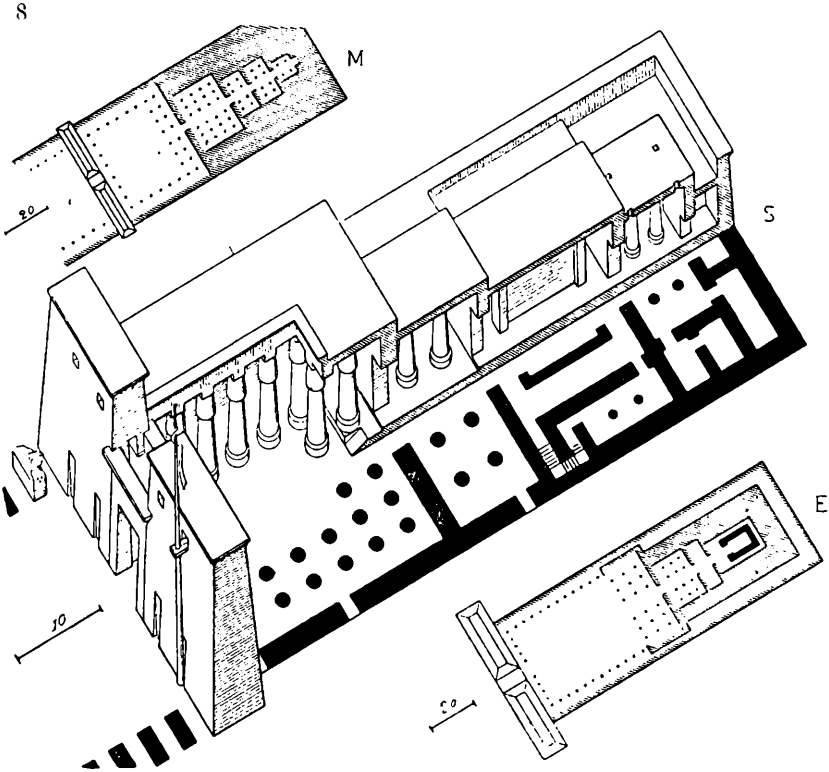
Accroissement progressif des temples. — Un temple égyptien n'était jamais terminé : le temple parvenu à l'état que nous venons de décrire, un autre souverain transformait les cours en salles couvertes, bâtissait en avant des salles d'autres cours, d'autres pylônes en avant des cours; d'agrandissement en agrandissement le temple prenait la complexité apparente et les dimensions d'un Karnak qui occupe plus de trois hectares. Quelques exemples préciseront l'esprit de ces agrégations.

La fig. 8 S (temple du Sud à Thèbes) montre le plan réduit à ses éléments primordiaux : le sanctuaire avec les dépendances qui l'entourent et lui sont adossées ; la grande salle ; la cour avancée ; le pylône.

En M (Medinet-Abou), trois grandes salles se succèdent, et la cour elle-même est précédée d'une avant-cour postérieurement construite.

En E (Edfou) nous voyons la grande salle doublée, avec cette modification ptolémaïque qui consiste à remplacer le frontispice en forme de mur par une colonnade.

8

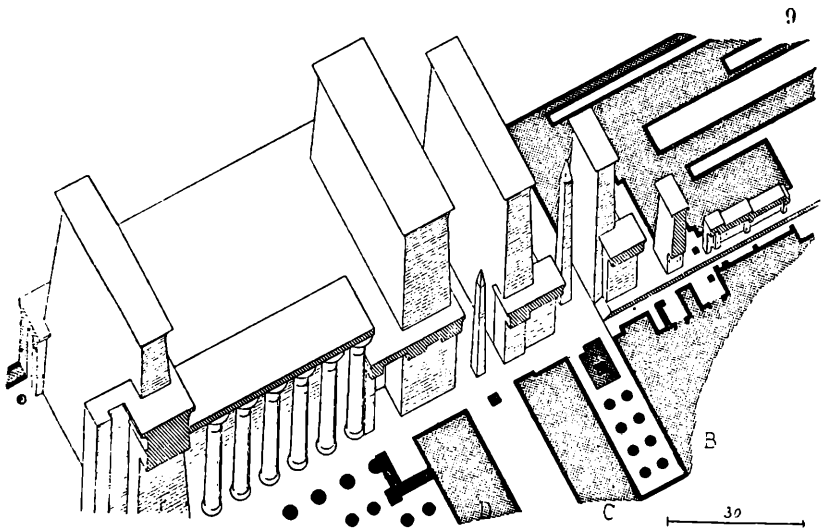


Sur la fig. 10 (voir ci-après pag. 67) nous avons mis en regard les deux plus grands temples de l'Égypte et peut-être du monde, en marquant par un renforcement de teinte les points où la construction s'est tour à tour arrêtée :

Le plan L présente le temple de Luxor avec ses agrandissements successifs et les irrégularités de son tracé.

On distingue en M le sanctuaire primitif et la salle qui l'accompagne; on voit cette salle successivement doublée, puis triplée et précédée d'une cour à pylône. En avant du pylône P qui forma pour un instant la façade de l'édifice, se développe une galerie oblongue Q : probablement l'amorce d'une salle hypostyle dont les ailes latérales restèrent à l'état de projet.

En avant de cette salle tronquée, une cour R dont le plan barlong s'explique par l'obstacle du cours du Nil. Puis un second pylône S, deux obélisques, une avenue de béliers. La dernière cour est l'œuvre de Ramsès II.



Karnak, dont le plan K (pag. 67) indique les masses et dont la fig. 9 offre une perspective sommaire, Karnak est une œuvre plus complexe, plus remaniée encore. Le noyau remonte au moins à la 12ᵉ dynastie, et les accroissements successifs appartiennent aux grandes dynasties thébaines.

Les inscriptions donnent à chaque partie un nom de fondateur : chronologie dont il faut se défier, car les rois d'Égypte se firent rarement scrupule d'effacer les noms de leurs prédécesseurs pour écrire le leur à la place.

Les constructions primitives se groupaient autour des salles de granit A, qui paraissent les restes ou la reproduction de l'antique sanctuaire.

Le temple primitif était dépourvu de pylône : un prince de la 18e dynastie, Toutmès Ier lui donna ce complément (pylône *a*).

Ce même Toutmès Ier bâtit en avant de son propre pylône un second pylône plus monumental B, puis un troisième C, plus magnifique encore.

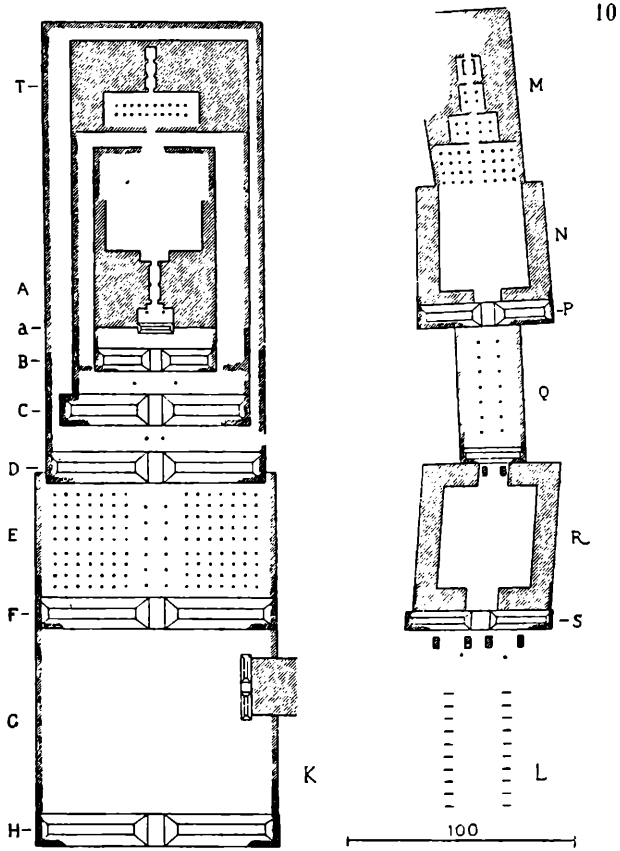
Entre les pylônes B et C s'étendait originairement une cour ornée de deux obélisques en l'honneur de la reine Hatasou qui fut régente pendant la minorité de Toutmès III. Hatasou avait mêlé au culte égyptien des superstitions chaldéennes, le nom que consacraient les obélisques était celui d'une hérétique : des princes plus orthodoxes transformèrent l'espace compris entre les pylônes B et C en une salle sur colonnes, ce qui fournit un prétexte pour dissimuler les obélisques en les empâtant dans des massifs qui soutiennent le plafond.

Les nouvelles constructions débordaient à droite et à gauche les constructions antérieures : Toutmès III double le mur d'enceinte pour le raccorder avec le nouveau frontispice et élève en T le portique connu sous le nom de promenoir.

Amenhotep III ajoute au temple un quatrième pylône D, Ramsès Ier en fonde un cinquième F ; et Séti Ier entreprend de transformer en une salle hypostyle la cour E comprise entre ces deux pylônes. Séti Ier et son successeur Ramsès II (Sésostris) se partagent l'honneur d'avoir élevé cette salle, l'œuvre d'architecture la plus imposante qui existe : plus de 100m de largeur, 23m sous plafond; des piliers dont la grosseur est comparable à celle de la colonne Vendôme.

Une avant-cour précède la salle hypostyle : elle appartient, ainsi que le pylône qui la termine et qui fut le dernier frontispice du temple, à un prince de la 22e dynastie, Seshonk, un des rares souverains de l'Égypte dont la date puisse être fixée avec quelque assurance : cette cour remonte au 10e siècle (un siècle avant le temple de Jérusalem, cinq siècles avant le Parthénon) et enveloppe plusieurs sanctuaires antérieurs; le

temple K, dont nous avons donné le plan détaillé pag. 59, est un de ces édifices englobés.



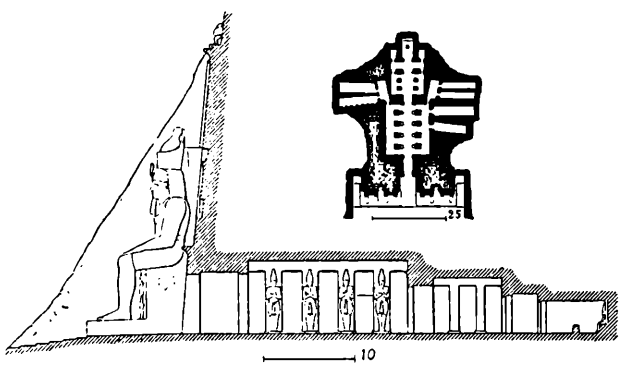
Pour compléter l'idée de Karnak il faut imaginer, autour du groupe central, des chapelles isolées qui elles-mêmes sont de vrais temples; des étangs sacrés; des avenues latérales où les pylônes alternent avec des alignements de sphinx ou de béliers. Une de ces avenues, longue de 2 kilomètres, réunit le temple de Luxor à celui de Karnak.

A côté de ces temples gigantesques citons le Ramesseum, monument de Ramsès II, Medinet-Abou, œuvre de Ramsès III; Philæ; Esneh, dont la fondation est fort ancienne, mais dont

les constructions existantes appartiennent aux époques ptolémaïque et romaine : ces temples sont autant d'édifices développés à la manière de Karnak.

Les variétés du temple. — Ce développement méthodique, si simple pour des temples construits en terrain plat, n'est pas toujours possible dans l'étroite vallée du Nil : l'Éthiopie présente des temples creusés dans le flanc même de la falaise : tels Ipsamboul, Beth-el-Ouâli, Gherf-Hosseïn. Nous donnons fig. 11 le plan et la coupe du temple de Sésostris à Ipsamboul avec ses colosses taillés dans la masse du rocher.

11



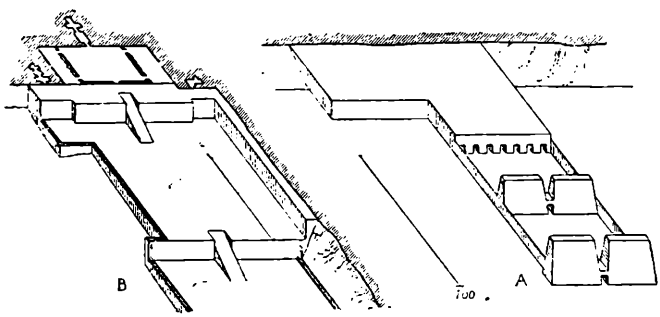
A Abydos, le temple de Séti Ier (fig. 12 A) se développe en plaine jusqu'au moment où son axe rencontre le pied de la montagne : à ce moment, l'axe se coude, et l'édifice se continue le long de la falaise.

A Deïr-el-Bahri (B), la difficulté était la même et la solution tient le milieu entre celles d'Abydos et d'Ipsamboul : une partie en plaine, une partie en souterrain.

Deïr-el-Bahri offre une particularité de plus : c'est un temple à terrasses étagées, et le seul peut-être qui conserve la trace d'un autel en plate-forme isolé dans une cour. Il correspond à l'époque des premiers contacts de l'Égypte et de la Chaldée : ne serait-il pas inspiré par les temples à étages des cultes chaldéens? La présomption est d'autant plus forte que le nom

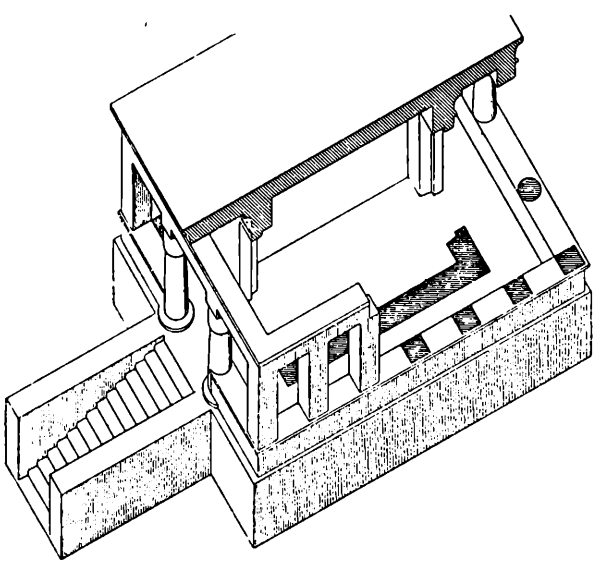
de la fondatrice Hatasou fut partout martelé en haine des idées religieuses dont elle avait fait profession. Quoi qu'il en soit, Deïr-el-Bahri est parmi les temples égyptiens celui dont la physionomie tranche le plus sur le type officiel.

12



Quant aux petits temples, les plans en sont assez variables : le plus ancien de tous, le temple du Sphinx, présente un plan en forme de T avec des galeries étrangement ramifiées dans

13



l'épaisseur des murs; celui d'Éléphantine (fig. 13) réalise dès

la 18e dynastie l'élégante disposition qui sera celle des temples grecs, une cella entourée de portiques.

Les annexes des temples. — Les constructions annexées aux temples comprennent en premier lieu les pièces de service groupées autour du sanctuaire; souvent une arrière-cour forme le centre de ces dépendances.

A Dendérah, l'état de ruine a fait découvrir dans l'épaisseur des murs des retraites jadis dissimulées, où les objets sacrés pouvaient être soustraits au vol.

Viennent ensuite des bâtiments consacrés selon toute apparence à l'enseignement : l'équivalent des écoles qui accompagnent les mosquées musulmanes.

Et enfin, comme nécessité d'une époque où l'on ne connaissait pas l'usage de la monnaie, les magasins destinés à recevoir les offrandes, les contributions en nature. Tout un quartier à l'arrière du Ramesseum est occupé par de longues galeries accolées les unes aux autres et voûtées en berceau : ce sont les celliers où s'accumulaient ces tributs, ces offrandes : le temple était une cité entière, avec les logements de ses prêtres, les dépôts de ses richesses; le tout enfermé dans une enceinte de briques qui lui donnait au dehors l'apparence d'une place forte.

LES TOMBEAUX.

La tombe, chez les peuples de l'antiquité qui ne pratiquent pas l'incinération, se présente partout comme une image de l'habitation terrestre : elle l'imite et nous la fait connaître.

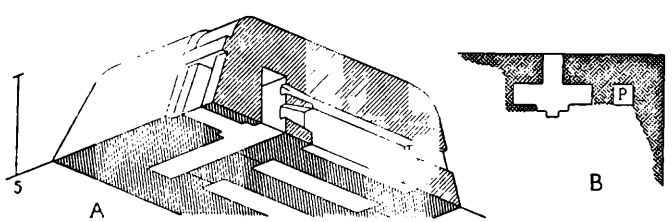
Ainsi que les temples, les tombeaux sont tantôt souterrains, tantôt élevés au-dessus du sol. Tous d'ailleurs se composent des mêmes éléments, répondent au même programme : une salle réservée à la sépulture, une salle destinée aux rites funèbres : un caveau et une chapelle.

Dans les tombes construites et dans les plus anciens hypogées, tels que ceux de Beni-Hassan, la chapelle forme comme le vestibule de la sépulture; dans les hypogées royaux de Thèbes, elle constitue un temple à part : le Ramesseum et Medinet-Abou étaient les chapelles funéraires de Ramsès II et de Ramsès III, le temple du Sphinx était celle de la pyramide de Chéops.

LA TOMBE EN FORME DE MAISON.

La tombe, sous les premières dynasties, offre l'aspect d'une hutte de fellah, avec ses murs en talus, sa terrasse. Le « mastaba » est visiblement la copie d'une maison. A l'extérieur on reconnaît les détails de l'encadrement des portes; au dedans on distingue tous les aménagements, tout le décor d'une chambre d'habitation: les troncs de palmier du plafond, les baies d'éclairage, jusqu'aux tentures de nattes. Et, pour animer cette demeure vide, la peinture y retrace les scènes de la vie journalière.

La fig. 8 (pag. 24) est empruntée à la décoration intérieure d'un de ces tombeaux où le mort semblait se survivre dans un logis pareil à celui où s'était écoulée son existence terrestre.



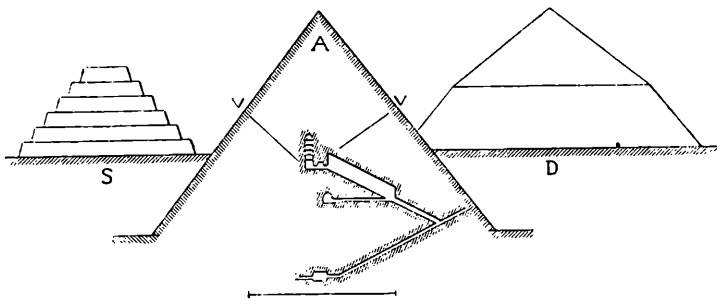
Quelques mastabas (fig. 14 B) présentent dans leur masse un puits muré P aboutissant à la chambre sépulcrale; d'autres (A) ont en guise de salles des galeries étroites contenant des statuettes à l'image du mort.

PYRAMIDES.

Au milieu des mastabas se dressent dans les plaines de la

basse Égypte les premières sépultures royales, dont la fig. 15 rapproche les types principaux; ce sont :

15



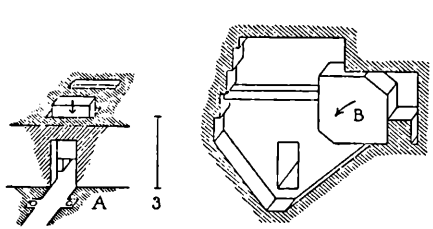
A, la pyramide proprement dite (Gizeh);
D, la pyramide à profil brisé (Dachour);
S, la pyramide à degrés (Sakkarah).

Ces pyramides, ainsi que les mastabas, ont leurs faces orientées vers les points cardinaux.

Dans la coupe A on distingue les chambres funéraires, leurs galeries d'accès et leurs canaux de ventilation V.

Une chambre funéraire consiste en quatre murailles droites, et un plafond formé tantôt de dalles posées à plat, tantôt de dalles qui s'arc-boutent. Les chambres, et quelquefois même les galeries d'accès, ont leurs plafonds protégés contre la pression qui tend à les rompre, par des ouvrages de décharge (pag. 30). Les entrées de galeries sont murées, entièrement dissimulées; et, de distance en distance, ces galeries sont parementées en granit et interceptées par des dalles de granit, véritables « herses » glissant dans des rainures. La fig. 16

16

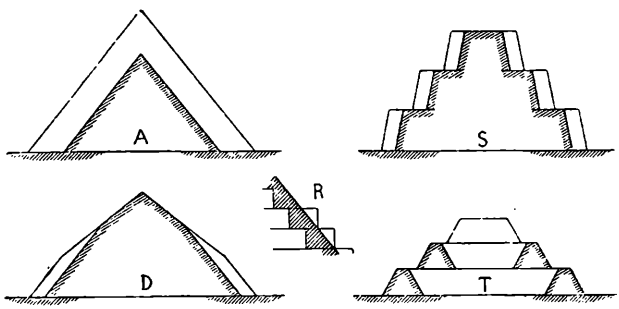


montre en A une de ces herses à demi levée : probablement elle posait sur des sacs de sable qu'il suffisait de vider pour que la herse descendît sans à-coup. Le croquis B indique une

variante où la dalle de granit est maintenue par une contre-fiche en bois : on incendiait cet étai, et la dalle en tombant interrompait le passage.

Les pyramides, contemporaines des mastabas, ont comme eux une décoration peinte, mais ordinairement plus sobre et plus abstraite : des ciels bleus étoilés et presque toujours des inscriptions au lieu de tableaux.

17



Mode d'exécution par enveloppes successives. — La plupart des pyramides témoignent par leur structure même d'un mode d'exécution conforme à celui des temples, le mode par agrégation successive. Dès son avènement, le pharaon fait creuser un caveau et bâtir un noyau de pyramide : ce premier travail achevé, il est assuré d'un asile pour ses restes. Continue-t-il de vivre : il agrandit sa pyramide, il la double d'une enveloppe de pierre renfermant une chambre sépulcrale plus somptueuse, qui désormais remplacera la première. Le pharaon survit : nouvelle enveloppe, nouvelle salle.

Les additions se font, suivant les cas, par l'un ou l'autre des procédés exposés pag. 28 et dont la fig. 17 précise l'idée :

1° Solution A : On élargit le noyau assise par assise;

2° Solution S : Contre les faces d'un noyau à gradins on accole des tranches successives de maçonnerie. Ces placages ont leur parement incliné, de manière à bien s'appuyer sur le noyau qu'ils englobent : ainsi s'expliquent les pyramides à degrés.

3° La solution D n'est au fond qu'une variante du mode d'accroissement par placage et paraît fournir l'explication des pyramides à profil brisé.

4° Enfin on recourt au mode simplifié qu'indique le croquis T : Au lieu de construire le corps entier de la pyramide en maçonnerie régulière, on se borne à maçonner en retraite successive des murettes d'enceinte formant comme des encaissements où s'entassent des remblais.

Quel que soit le procédé d'exécution du massif, le revêtement se compose d'assises régulières et, conformément aux indications d'Hérodote, le ravalement est commencé par le sommet et continué de proche en proche jusqu'à la base (croquis R) : c'est la marche naturelle, ce sera celle des travaux de ravalement chez les Grecs.

Les destinations diverses attribuées aux pyramides. — Stables comme des montagnes artificielles, les pyramides sont des symboles d'immobilité et de durée : leur forme convenait à des tombeaux. Pourtant leur destination exclusivement funéraire a été mise en doute :

Jomard, frappé de l'extrême exactitude d'orientation de la grande pyramide et de la direction de son principal couloir suivant l'axe du monde, lui assigne une place parmi les monuments astronomiques.

Jomard avait entrevu, et M. Mauss a précisé le caractère métrologique des pyramides : Toutes celles qui furent achevées ont des dimensions en rapport immédiat avec les unités métriques de l'Égypte. Pour ne citer qu'un exemple, le côté de la grande pyramide est de 600 pieds, soit un stade : la grande pyramide représenterait un étalon de mesure impérissable.

Au reste, ces rôles multiples se concilient fort bien entre eux et n'ont rien d'incompatible avec l'idée d'une sépulture : d'étroites relations avec les mesures nationales et les phénomènes célestes semblaient ajouter au caractère sacré de la tombe.

HYPOGÉES.

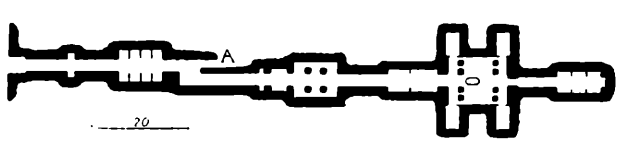
La période des pyramides s'arrête dans la basse Égypte vers la 6ᵉ dynastie, celle des mastabas vers la 11ᵉ. Passé cette

date on ne rencontre plus que des applications isolées. Quelquefois on trouve la pyramide superposée pour ainsi dire au mastaba : les ruines d'Abydos présentent des tombes ainsi formées d'un socle à parois légèrement inclinées, que surmonte un pyramidion ; les derniers exemples de pyramides sont les pyramides effilées de l'Éthiopie.

L'époque de la 12e dynastie est celle des hypogées à portique ouvert ; à partir de la 18e, le portique disparaît et l'hypogée est entièrement dissimulé.

Nous avons indiqué pag. 40 l'aspect des hypogées à portiques taillés dans les falaises de Beni-Hassan ; nous donnons fig. 18 le plan d'un des hypogées dissimulés qui servirent de sépulture aux pharaons thébains. La galerie est creusée dans le flanc d'une colline ; tout le monument est souterrain, et la porte échappe aux regards derrière un amas de remblais qui semble un tertre naturel.

Ces hypogées de Thèbes rappellent, mais avec plus d'ampleur, les galeries des pyramides : la seule différence est que jamais on ne retrouve ces herses qui interceptent les corridors des pyramides. Les herses eussent été ici des défenses illusoires, le peu de dureté de la roche permettant de les tourner ; on se contentait de dépister les chercheurs par des murs masquant le prolongement des corridors, ou même par de faux sarcophages.



18

La décoration des hypogées est conçue d'après le même esprit que celle des mastabas et des pyramides, mais le choix des sujets est différent : les scènes de la vie réelle occupent de moins en moins de place, les sujets légendaires dominent. C'est au type et à l'époque des hypogées qu'il faut rapporter la sépulture des Apis, le Sérapéum de Memphis.

L'agrandissement progressif des hypogées. — L'idée qui a présidé à l'amoncellement des pyramides explique la marche

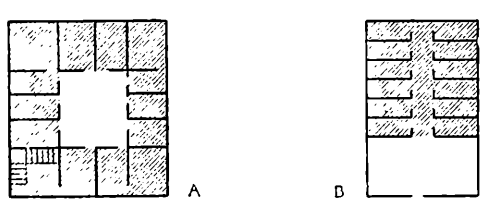
suivie dans le percement de ces longues galeries : on veut assurer au pharaon une salle sépulcrale prête à quelque instant qu'il vienne à mourir. On creuse d'abord une première salle provisoire. Puis une nouvelle galerie part de cette première salle pour conduire à une deuxième salle ordinairement plus grande et plus ornée; et ainsi de suite. Survient un banc de roche fissurée, on dévie : la fig. 18 donne en A un exemple de ces déviations. Ou bien on rencontre une sépulture antérieure : là encore il faut se détourner (tombeau de Ramsès III). Très souvent la galerie s'arrête inachevée : le pharaon est mort au cours du creusement des dernières salles.

L'HABITATION.

a. — DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

Maisons. — Les dispositions de la maison égyptienne sont celles de toutes les habitations asiatiques : des demeures closes, sans fenêtres en façade, prenant leurs jours seulement sur des cours intérieures, et surmontées de terrasses où l'on va chercher la fraîcheur pendant les nuits d'été.

19



Les plans fig. 19 sont empruntés aux ruines de Tell-el-Amarna. Le plan A présente des salles indépendantes les unes des autres et groupées autour d'une cour centrale; le plan B, une série de pièces rangées le long d'un couloir laissant à peine pénétrer la lumière : le besoin de se garantir contre la chaleur pouvait seul suggérer ce parti.

La ville. — Comme type d'un tracé de ville, on peut citer les rues alignées de Tell-el-Amarna. Tell-el-Amarna fut une capitale bâtie d'un jet, et sans doute les villes ordinaires

répondaient fort incomplètement à cet idéal de régularité. Dans les vieilles agglomérations égyptiennes, les maisons s'élevaient sur les décombres des maisons antérieures et le sol s'exhaussait sans cesse, donnant au site des villes l'aspect de plates-formes dominant le champ des inondations du Nil, plates-formes que les Grecs attribuaient à la sagesse des anciens rois.

Le palais. — Nous ne connaissons les palais que par des représentations fort vagues, mais qui permettent du moins de saisir l'esprit qui présidait à leur arrangement :

Rien n'y rappelle l'aspect solennel de l'architecture des temples. Les Orientaux, si préoccupés de l'éternité dans leurs constructions religieuses ou funéraires, ne songent dans leurs habitations qu'au besoin présent : chaque sultan se bâtit un palais à sa guise, sans se préoccuper de ceux que ses ancêtres lui ont légués, sans s'inquiéter des successeurs qui viendront après lui. Ainsi des rois d'Égypte.

Comme les palais actuels des souverains asiatiques, les palais égyptiens consistent en des pavillons disséminés dans des jardins qu'enferment de hautes murailles. Non seulement une muraille d'enceinte enveloppe le parc, mais chaque quartier a son enceinte. Les jardins sont ornés de treilles et de pièces d'eau; les parterres forment des compartiments réguliers où l'on voit se dresser de distance en distance, comme dans les jardins actuels de l'Orient, un kiosque, abri aussi ouvert que l'habitation proprement dite est close : la muraille d'enceinte remplace ici la paroi pleine de la maison.

Très probablement les quartiers entre lesquels se partage le palais répondent à cette division actuellement absolue de toutes les habitations orientales :

Le « selamlik », où le maître reçoit ses visiteurs et ses hôtes;

Le « harem », exclusivement réservé à la famille;

Enfin le « khan », où se groupent toutes les dépendances : écuries, étables, ateliers, magasins, logement des gens de

service. Le khan est la partie la plus développée du palais; il fallait en effet d'énormes magasins à une époque où la monnaie n'existait pas, où toute la fortune se conservait en nature.

b. — MODE D'EXÉCUTION, DISPOSITIONS DE DÉTAIL, ORNEMENTS.

Par leur construction, les habitations égyptiennes ressemblaient fort aux huttes actuelles des fellahs : des murs de brique crue, des terrasses reposant sur des troncs de palmier jointifs.

Le palmier, pour résister à la charge d'une terrasse, n'admet que de très faibles portées : de là ces pièces étroites qui semblent des couloirs.

L'éclairage, en même temps que la ventilation, se fait par ces fentes verticales, véritables meurtrières, dont la fig. 8 (pag. 24) contient les détails; la fente, close tout au plus par un store, part du sol pour se terminer au plafond et permet, à tous les niveaux, un échange incessant entre les couches d'air inégalement chaudes de l'intérieur et de l'extérieur : c'est une ventilation sans courants, absolument parfaite.

Souvent un portique ou véranda borde la maison et empêche les murs d'être directement atteints par le soleil ; et le plafond est abrité par une terrasse sur piliers : en fait l'appartement possède une double toiture, avec interposition d'air sans cesse renouvelé.

L'idée de façades monumentales annonçant au dehors l'importance et la richesse des habitations, paraît étrangère aux Égyptiens : les Orientaux évitent de mettre en jeu par un luxe apparent les susceptibilités jalouses. Un palais même ne présente le long de la voie publique que des murs nus, tout au plus la porte est-elle bordée d'un encadrement et flanquée de tours qui appartiennent à la défense plus encore qu'à l'ornement : ces tours rappellent, sinon par leurs dimensions, du moins par leurs formes, les pylônes des temples.

A l'intérieur des cours se développent des portiques dont les colonnes, si l'on en juge par les dessins un peu conventionnels qui nous sont parvenus, ressemblent aux colonnes mêmes des temples : les Égyptiens n'auraient pas eu de types exclusivement réservés à l'architecture religieuse.

Toutefois l'architecture domestique paraît admettre, concurremment à ces ordres monumentaux, un genre de colonnes légères, composées d'un fût mince en bois surmonté d'un chapiteau faisant sous-poutre.

Le décor des appartements est celui que nous avons figuré pag. 24 : des frises en briques de champ, des meurtrières d'éclairage encadrées de madriers et ornées de découpures de bois; des enduits peints; des piliers de brique revêtus de nattes colorées. L'usage des nattes s'est perpétué dans les habitations modernes, et les fenêtres grillées de l'Égypte actuelle ne sont qu'une transformation des clôtures de bois ajouré en usage depuis quatre mille ans.

TRAVAUX D'UTILITÉ GÉNÉRALE ET DE DÉFENSE.

Nous ne mentionnons que pour mémoire ces grands travaux de distribution des eaux du Nil, dont l'Égypte moderne a gardé la tradition; ces réservoirs dont le légendaire lac Mœris atteste au moins le principe; ces échelles d'observation établies sous le nom de nilomètres pour suivre et prévoir l'allure des crues : bornons-nous à quelques aperçus sur le système de la défense.

Plusieurs forteresses se sont conservées : celle de Semneh, la double enceinte d'Abydos. L'édifice dit pavillon royal de Medinet-Abou (voir ci-contre fig. 20 A) emprunte ses formes à une porte de place forte.

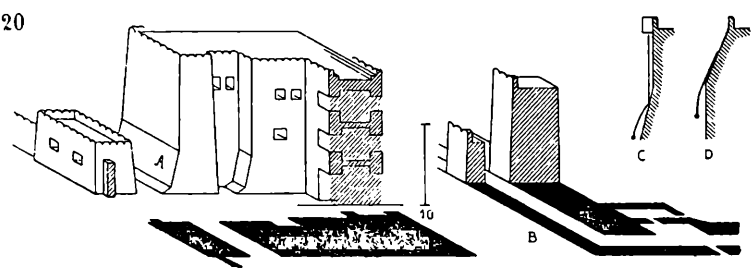
En général les forteresses égyptiennes sont construites d'argile, avec cette précaution de répartir le choc des engins destructeurs à l'aide de poutres noyées dans la masse.

Les courtines de l'enceinte sont renforcées par des tours carrées; et les portes présentent, ainsi que l'indique le plan B, un passage coudé à plusieurs reprises en vue de multiplier les obstacles.

Les murs sont couronnés de créneaux en arc de cercle (A); et quelquefois (profil C) des balcons, jouant le rôle que rempliront les mâchicoulis gothiques, permettent de laisser tomber de lourdes masses sur l'ennemi posté au pied des murs.

Ces masses tombant verticalement, il serait facile à l'assaillant d'en parer le choc à l'aide d'une toiture mobile. Tout autre serait pour lui le danger si le choc, au lieu de venir verticalement, pouvait l'atteindre suivant une direction plus ou moins inclinée : c'est cette déviation du jet vertical que les Égyptiens ont cherché à réaliser en donnant à leurs murailles un profil brisé tel que C ou D, ou bien un empattement tel que A, sur lequel le boulet ricoche.

20



Dans les profils A et C (Medinet-Abou, Abydos), le glacis destiné à produire le ricochet est au pied de la muraille. Le boulet en le rencontrant ébranle les maçonneries et perd une partie de sa force vive : on évite cet inconvénient par le profil D (Semneh) qui imprime, dès le départ, la direction inclinée au projectile. On n'ébranle plus les maçonneries; mais le projectile, lancé trop en avant, cesse d'atteindre l'assaillant si celui-ci est parvenu à se loger au pied même de la muraille; les avantages se balancent, et le profil C paraît généralement préféré.

Les recherches d'ornement ne sont pas étrangères à l'archi-

tecture des forteresses : les murs d'Abydos gardent la trace de rudentures en jeu d'orgue; et la porte de Medinet-Abou présente, à côté de ses décorations empruntées à la défense, des consoles en forme de captifs accroupis qui sans doute portaient sur leurs épaules les trophées de quelque victoire.

L'ART ET LE RÉGIME SOCIAL. ÉPOQUES ET INFLUENCES.

Revenons à l'architecture des temples et des tombeaux. Nous sentons, des débuts aux derniers instants de cette architecture, la même impression de solennité calme et d'austère grandeur : partout le même esprit. Et pourtant l'art égyptien est loin de l'uniformité absolue; la colonne sous les dynasties thébaines n'est plus la colonne des premières dynasties, la colonne ptolémaïque a des caractères qui lui sont propres : la variation est lente et continue, mais les formes ont leurs époques, l'art ses alternatives de progrès, d'éclat et de décadence.

LA MARCHE GÉNÉRALE DE L'ART ÉGYPTIEN.

Longtemps on a cru que l'art égyptien était descendu de la Nubie vers la basse Égypte : les temples souterrains de l'Éthiopie semblaient le point de départ; et l'architecture, originairement troglodyte, se serait peu à peu manifestée au grand jour.

Cette théorie reposait sur une erreur de dates, fort excusable dans un temps où les hiéroglyphes n'avaient point encore livré les secrets de la chronologie. En fait, l'art égyptien paraît né dans le delta du Nil; ses premiers monuments connus se groupent dans la plaine de Memphis et ses premières périodes d'éclat correspondent aux 4e et 5e dynasties : c'est alors que s'élèvent les pyramides de Gizeh et de Sakkarah, le temple du Sphinx.

A la 12e dynastie appartiennent les tombeaux creusés dans le roc de Beni-Hassan, les monuments célèbres chez les Grecs sous les noms de Lac Mœris et de Labyrinthe, la fondation des

grands sanctuaires de Thèbes ; enfin et surtout cette noble et élégante sculpture dont le sphinx du Louvre résume si bien le caractère.

L'occupation sémite des Pasteurs, survenue vers la 14e dynastie, marque dans la vie intellectuelle de l'Égypte sinon un arrêt, du moins un ralentissement ; et, même après leur expulsion sous la 18e dynastie, la reprise n'est pas sans hésitation : on voit percer des influences chaldéennes, on sent un effort d'invention qui se manifeste en particulier par l'essai d'un nouveau type de temple (pag. 69). Hatasou risque dans son sanctuaire de Deïr-el-Bahri les dispositions par terrasses imitées des cultes asiatiques ; Aménophis IV, hérétique comme elle, tente, dans sa capitale improvisée de Tell-el-Amarna, de réformer tout le système des représentations figurées pour le réduire à des symboles empruntés au culte du disque solaire. Mais peu à peu les vieilles traditions finissent par surnager, Karnak s'achève. Vers le 15e siècle le centre de la civilisation égyptienne s'est fixé à Thèbes ; c'est de là qu'il rayonne sur la Nubie, consacrant son apparition sur ces terres lointaines par les temples souterrains dont le plus fameux est celui d'Ipsamboul.

L'art égyptien est alors parvenu au terme de sa grandeur. L'époque des Séti et des Ramsès répond assez bien dans l'histoire de l'Égypte à celle de Louis XIV en France : époque d'entreprises colossales, où l'art perd en élégance ce qu'il gagne en majesté.

Les dynasties qui suivent, sans cesse troublées par les menaces assyriennes, laissent peu de traces ; il faut attendre l'âge de paix qui répond à la dynastie saïte (26e) pour assister à une reprise, mais cette reprise est une véritable renaissance : l'art retrouve alors toute sa finesse, toute sa distinction natives.

Nous sommes au 6e siècle, à l'instant des premières relations commerciales de l'Égypte avec la Grèce. Avec le 5e siècle commence une nouvelle période de désastres : l'Égypte devient perse ; sous les successeurs de Cambyse l'art languit, mais sans changer de style, jusqu'à ce qu'un second réveil se produise après l'invasion d'Alexandre et au contact immédiat de la Grèce. Sous la dynastie saïte on pouvait se demander si l'in-

fluence venait de l'Égypte à la Grèce ou de la Grèce à l'Égypte : après la conquête macédonienne le sens du courant s'accuse nettement ; l'architecture prend une liberté d'allures inconnue jusque-là et toute la variété d'expressions compatible avec les lois hiératiques dont l'Égypte ne s'affranchit jamais. L'art revêt alors sa dernière forme : celle qui dure sous la domination romaine pour ne cesser qu'au jour où le christianisme vient rompre, avec les pratiques de l'ancien culte, celles d'une architecture qui lui était liée.

L'ART ET LE RÉGIME SOCIAL.

Telles sont les vicissitudes qui remplissent dans l'histoire de l'art égyptien une durée quarante fois séculaire. Leur lenteur même témoigne d'une société constituée pour le maintien des traditions. Les traditions de l'architecture se léguaient de père en fils comme un dépôt héréditaire : Brugsch a pu rétablir de véritables généalogies d'architectes.

Quant aux ouvriers, ils formaient des corporations dont le principe se retrouve dans toutes les contrées de l'Orient : les monarchies orientales ont toutes enrégimenté les forces ouvrières; elles ne conçoivent que le monopole, le travail organisé et la corvée.

Le monopole, nous en trouvons un indice dans ces estampilles royales dont les briques sont marquées : on reconnaît ces estampilles même dans les constructions privées, ce qui paraît exclure ou tout au moins restreindre l'idée d'une fabrication libre.

La trace du travail organisé est empreinte dans l'aspect général des œuvres de construction : l'irresponsabilité de l'ouvrier semble écrite dans ces continuelles malfaçons de l'appareil qui n'auraient point été tolérées de la part d'entrepreneurs responsables. La « régie » était sinon le mode unique, du moins le mode habituel d'exécution pour les ouvrages qui exigent une préparation professionnelle; et, pour toutes les manœuvres de pure force, on connaît les ressources que les rois d'Égypte savaient trouver dans les captifs, les réfugiés ou les esclaves. De là ce dédain des obstacles matériels, ce luxe inouï de la main-d'œuvre; on devinerait d'après la seule architecture de

l'Égypte tout son régime social : son organisation autoritaire se trahit dans les procédés, aussi bien que la toute-puissance de sa théocratie dans la grandeur et le mystère de ses temples.

LES INFLUENCES.

Quelles influences l'Égypte a-t-elle reçues, quelles influences a-t-elle exercées ? Toute la période de formation de son architecture nous échappe : l'art savant des pyramides est à coup sûr la seconde époque d'un art dont le point de départ nous est inconnu et dont les débuts se perdent dans l'obscurité des temps préhistoriques.

Du côté de l'Orient, la guerre mit sans cesse l'empire des Pharaons en relation avec l'Asie : nous avons mentionné sous la 18e dynastie ses rapports avec la Chaldée ; les dynasties suivantes furent en lutte incessante et en continuel échange d'idées avec l'Assyrie et avec la Perse. Peut-être l'Égypte a-t-elle emprunté à la Chaldée son système de construction d'argile, mais à coup sûr elle n'emprunta point à des contrées où la pierre manque les méthodes de son architecture de pierre : son architecture d'argile peut être importée, son architecture de pierre paraît être indigène.

Du côté de l'Occident, les populations étaient encore à demi barbares alors que l'Égypte se montrait en pleine possession de son art et de son industrie : l'Égypte n'avait rien à recevoir des peuples occidentaux, ils avaient tout à apprendre d'elle. Athènes attribuait sa fondation à une colonie de bannis d'Égypte. Longtemps les ports des embouchures du Nil ne furent accessibles qu'aux navires phéniciens ; on entrevoyait alors l'Égypte à la manière de la Chine avant l'ouverture de ses ports, par les seuls objets de son exportation : mais ces menus objets suffirent pour imprimer une direction à l'art, ce furent les premiers modèles dont nos décorateurs se soient inspirés. Au fond de toutes les architectures de l'Occident nous en reconnaîtrons le style et comme l'empreinte.

III.

CHALDÉE, ASSYRIE.

Les plaines du Tigre et de l'Euphrate, fertiles comme la vallée du Nil, semblaient comme elle prédestinées à servir de berceau aux civilisations. Dans ces heureuses contrées non seulement une riche végétation rendait la vie facile, mais, grâce à la nature argileuse du sol, l'homme pouvait, avant même de posséder le moindre instrument, se construire un abri : avant d'être outillé, l'homme pouvait avoir au moins un rudiment d'architecture; c'est dans de telles contrées que l'art de bâtir devait naître. Il s'y développa dès les premiers âges de l'humanité. Un de ses plus anciens centres paraît être la Chaldée, la région du bas Euphrate. De la Chaldée l'art remonta peu à peu vers l'Assyrie; du golfe Persique aux sources du Tigre régna une architecture qui ne diffère d'une province à l'autre que par des nuances, et ces nuances elles-mêmes s'expliquent par des convenances locales. Tandis que l'Assyrie possédait un peu de bois et quelques carrières, la Chaldée n'avait ni pierre ni bois : l'argile n'en était que plus précieuse pour les Babyloniens, et la nécessité de la substituer entièrement à la pierre les a conduits à lui donner par la cuisson les qualités de la pierre. Malgré les difficultés de fabrication tenant à la rareté du combustible, les briques cuites occupent une large place dans l'architecture de Babylone : au 7ᵉ siècle elles sont les principaux matériaux employés dans les constructions de Nabuchodonosor (Birs-Nimroud, etc.); les récits d'Hérodote établissent que les quais, les remparts étaient au moins en partie bâtis à l'aide de ces matériaux factices; et la Genèse, en plaçant sur le site de Babylone la

plus vieille tour dont l'histoire fasse mention, la désigne formellement comme un ouvrage d'argile durcie au feu.

Les caractères généraux de l'architecture sont donc ceux-ci :

Partout un système de construction reposant sur l'emploi de l'argile ;

Dans la Chaldée, association de l'argile crue à la brique ;

Dans l'Assyrie, association de l'argile crue à la pierre.

PROCÉDÉS GÉNÉRAUX DE CONSTRUCTION.

Nous nous attacherons d'abord au mode courant de construction à l'aide de l'argile mise en œuvre sans cuisson, pour indiquer ensuite les usages de la brique durcie au feu, et compléter cette revue par quelques détails sur l'emploi presque exceptionnel de la pierre et du bois.

CONSTRUCTION A MATÉRIAUX D'ARGILE.

Les modes d'emploi de l'argile sans cuisson. — Il est difficile de constater les usages de la terre battue, du pisé : les massifs de pisé peuvent se confondre avec des maçonneries de briques sèches. Probablement la pratique du pisé était peu répandue, à raison de la nécessité d'un coffrage, c'est-à-dire d'un ouvrage de charpente qui eût été coûteux, le bois manquant. On évitait cet encaissement en moulant la terre sous forme de carreaux.

Les briques usuelles présentent $0^m,30$ à $0^m,40$ de côté sur une épaisseur variable entre $0^m,055$ et $0^m,11$. Ces briques, fort semblables à celles de l'Égypte, étaient quelquefois séchées au soleil et posées, comme celles des Égyptiens, sur un lit d'argile délayée. Mais ce n'était pas là le cas ordinaire : dans l'architecture assyrienne la brique était de préférence employée à l'état pâteux ; et voici l'indice qui a révélé cet usage :

Par une coutume superstitieuse qui s'est perpétuée jusqu'à

nous, les Assyriens jetaient sur les premières assises qui répondaient à nos « premières pierres », des amulettes : jamais ces menus objets n'ont laissé d'empreinte sur la couche de briques qui les recevait, toujours ils se sont incrustés dans la couche qui les recouvre. Donc les briques de la couche inférieure étaient sèches au moment où les amulettes ont été déposées, et la couche supérieure était humide au moment de sa mise en place. Ce qui permet de résumer ainsi le mode assyrien et sa différence avec le système usité en Égypte :

Les briques égyptiennes s'employaient sèches et se posaient sur un lit de boue; les briques de l'Assyrie sont mises en place dans un état de dessiccation incomplet. Un lit de briques une fois en place est vite séché par le soleil; et les briques qui le recouvrent, posées molles et sans mortier, se soudent par le fait seul de l'humidité qu'elles contiennent.

Quelquefois l'asséchement des massifs est assuré par des drains ou des pierrées. On a considéré comme des galeries de drainage des canaux horizontaux dont la section moyenne est un rectangle de $0^m,22$ de hauteur sur $0^m,12$ de largeur. En fait ces canaux ne sont autre chose que les empreintes laissées par des longrines de bois autrefois noyées dans la masse pour faire liaison, et semblables à celles des fortifications égyptiennes de Semneh.

L'emploi de la brique cuite et du mortier. — Les Assyriens ne recouraient à la brique cuite que dans les cas où l'humidité eût désagrégé l'argile : à Khorsabad, à peine quelques soubassements furent revêtus de briques cuites; le sol des cours, exposé aux pluies, est dallé en carreaux de terre cuite sur lit de bitume. Les galeries souterraines sont parementées en briques cuites.

Ici l'on peut, mieux que dans le cas des constructions d'argile molle, préciser l'échantillon : le côté est compris entre $0^m,315$ et $0^m,630$, et les dimensions dérivent toutes, ainsi que l'a vérifié M. Mauss, des unités de mesure qui furent tour à tour ou simultanément en usage.

Presque toutes les briques portent d'ailleurs la marque du souverain qui les a fait mouler : il en existe d'innombrables au nom de Nabuchodonosor.

La brique cuite, ainsi que nous le disions au début, n'est admise d'une façon régulière que dans la Babylonie. Avec la brique cuite nous rencontrons le mortier qui seul permet de l'employer d'une façon régulière et courante.

Le bitume, abondant en Chaldée, était un mortier imperméable : l'usage en était très répandu. Hérodote indique même la pratique d'arases intercalées dans la maçonnerie et consistant en lits de roseaux dans un bain de bitume. Les ruines chaldéennes de Tello ont mis en évidence des nattes de matière filamenteuse dans la couche de bitume qui tient lieu de mortier.

On a signalé aussi dans les ruines chaldéennes du Birs-Nimroud et de Kars la présence de mortier de chaux; à Mougheïr un mortier de cendres et de chaux.

LES PRINCIPALES APPLICATIONS DE LA CONSTRUCTION A MATÉRIAUX D'ARGILE.

Substructions. — Nous sommes habitués à chercher en tranchée le sol solide pour asseoir les murailles de nos édifices. Ainsi procédaient les Égyptiens : les constructeurs babyloniens ou ninivites ne creusent jamais de fondations. Dans leurs plaines d'alluvion, le fond solide serait loin, ils renoncent à l'atteindre : ils s'appuient sur le sol naturel, mais en interposant entre ce sol et l'édifice un massif d'empattement, un radier général, sorte de monticule artificiel qui répartira sur une base d'appui très étendue la charge des parties hautes : ce mode de substruction suppose une masse de terre amoncelée énorme, mais on n'épargnait pas la main-d'œuvre. A Khorsabad, le massif qui sert de soubassement au palais s'élève à une hauteur de 14^{m} (celle de nos maisons à cinq étages), et n'est pas un simple remblai; c'est une véritable maçonnerie en carreaux de terre de forme régulière et posés à l'état pâteux : telle que nous l'avons décrite pag. 87

Murs. — Le mode de maçonnerie par carreaux humides s'étend au corps même des murs, mais ici il paraît d'un usage moins exclusif; dans les parties qui comportent un soin exceptionnel, la brique est posée sèche, sur bain de mortier de terre. Un enduit, ordinairement de terre ou de plâtre, quelquefois de terre et chaux, protège le parement contre les pluies.

Voûtes. — Ainsi que les Égyptiens, les constructeurs de l'Assyrie connaissaient la voûte de brique et comme eux ils l'employaient, suivant l'expression de Strabon, « à cause du manque de bois ». Comme eux et pour la même raison ils l'exécutaient sans charpentes auxiliaires.

Le type de voûte qui répond le mieux à cette condition est la coupole :

On distingue sur les bas-reliefs de Kouioundjik l'esquisse d'une ville où toutes les maisons sont surmontées de coupoles; ce sont tantôt des calottes hémisphériques, tantôt des dômes à surhaussement très accentué, qui se prêtent d'autant mieux à l'exécution directe dans l'espace.

Ces coupoles portaient-elles de fond sur des tambours circulaires, ou bien reposaient-elles sur plan carré par l'intermédiaire de pendentifs? Apparemment les salles d'habitation qu'elles abritaient n'étaient pas rondes, et l'hypothèse de pendentifs semble probable, mais la représentation est trop vague pour permettre de rien affirmer.

Les seules voûtes assyriennes qui nous soient parvenues sont des voûtes de galeries :

A Mougheïr des tombes sont voûtées par lits de briques formant encorbellement progressif, constructions qui n'exigeaient aucun cintre et n'exerçaient aucune poussée, mais n'admettaient que des portées tout à fait restreintes.

A Khorsabad, les fouilles ont révélé des galeries voûtées à l'aide de véritables berceaux clavés; et ces berceaux sont exécutés suivant le procédé par tranches que nous avons décrit (pag. 20) comme un moyen de bâtir sans cintrage.

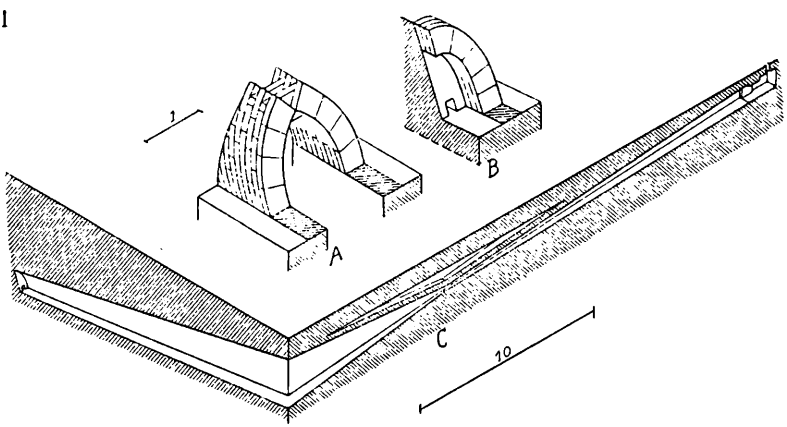
La fig. 1 donne l'aspect général d'une de ces voûtes et les détails de sa construction :

Les matériaux sont des briques cuites, moulées en vue de leur destination spéciale.

Le profil courant est une ogive A dont le surhaussement facilite la construction sans cintrage.

Les briques sont simplement accolées les unes aux autres sans mortier, leur adhérence au moment de la pose n'est due qu'au frottement qui les retient ; et, par une précaution que nous retrouverons dans les architectures perse et byzantine, on eut soin de donner aux tranches un dévers très prononcé : il était impossible de pousser plus loin les recherches d'une économie raisonnée.

1



Il semble que les Assyriens se soient joués des difficultés de la construction voûtée : la galerie n'est point à section uniforme. Cette galerie, dont nous nous contentons en ce moment d'envisager la structure, présente, d'après la description de Place, les dispositions bizarres indiquées en C : changeant d'un point à l'autre de section et de pente, passant du profil normal A à des profils tels que B, se rétrécissant pour s'élargir ensuite. La construction sans cintre se prêtait à tous les caprices de cet étrange tracé.

La voûte par tranches n'est pratiquement applicable que

dans le cas d'une galerie limitée par un mur de tête qui lui sert de départ ; pour une arcade, il faut recourir au procédé par claveaux, et c'est en effet par claveaux que sont construits les arceaux des portes de Khorsabad : les briques-voussoirs y sont posées à l'état d'argile sèche sur lit d'argile délayée.

Ainsi les ruines assyriennes nous offrent à la fois l'arcade clavée et le berceau par tranches : sans nul doute c'est au système par tranches qu'appartenaient les voûtes de leurs grandes salles.

LES EMPLOIS DU BOIS ET DE LA PIERRE.

Le bois. — D'après Strabon, les maisons de la Babylonie avaient pour toitures des terrasses faites de stipes de palmier et reposant sur des poteaux en palmier qu'on empêchait de fendre en les cerclant de frettes en osier, et qu'on recouvrait d'un enduit coloré.

La décoration « en jeux d'orgue » (pag. 25), qui visiblement imite des panneaux pleins en souches de palmier, donne à penser que ces panneaux, usités en Égypte, étaient aussi employés chez les Assyriens.

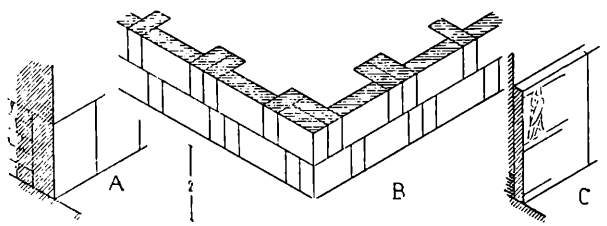
Dans les palais, les troncs de palmier des plafonds étaient remplacés par des poutres de cèdre ou de bois précieux apportés à grands frais. Les inscriptions associent à la mention de ces bois étrangers celle d'abris où le cuir jouait un rôle : apparemment il s'agit de tentures sur charpentes légères donnant de l'ombre aux cours des habitations royales.

La pierre. — Hérodote rapporte que le pont de Babylone avait des piles en pierre avec scellements au plomb : nous ne savons rien d'autre sur les constructions de pierre de la Chaldée. Dans les constructions assyriennes, les seules qui nous soient parvenues, le scellement est inusité ; la pierre se pose à joints vifs comme chez les Égyptiens, et le mode

d'appareil témoigne d'une épargne que la rareté de la matière explique : la pierre est toujours employée en mince placage, conformément au détail fig. 2 :

Une assise est formée de simples dalles posées de champ et reliées au corps des massifs par des boutisses en délit. Les retraites portent non sur le parement intérieur, mais sur le contre-parement.

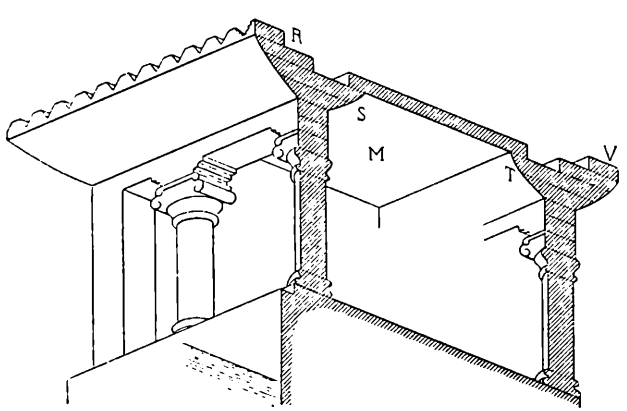
2



De toutes les constructions d'appareil, les plus ingénieusement conçues sont les kiosques royaux (fig. 3) représentés par les bas-reliefs assyriens :

Ces kiosques paraissent établis sur plan carré et sont surmontés d'une corniche caractéristique : une corniche haute et proéminente, qui n'est réalisable qu'en pierre, et dont les dimensions impliquent une superposition d'assises qui surplombent progressivement et doivent être lestées en queue.

3



Pour équilibrer la saillie R, un contrepoids est nécessaire. Et cette remarque conduit à l'hypothèse d'une toiture faite

d'une grande dalle centrale M soutenue par les encorbellements S et T. Ce serait l'application pure et simple de la bâtisse par tas de charge dont nous avons reconnu le principe en Égypte (pag. 30) ou, si l'on veut, l'extension aux matériaux de pierre du système d'encorbellement réalisé en briques dans les tombes de Mougheïr.

Détails sur l'emploi des pierres dures et des blocs gigantesques. — La Chaldée, à une date comparable à celle des premières dynasties égyptiennes, ornait ses palais d'argile de figures de diorite : le Louvre possède celles de Tello, qui remontent à un temps où l'usage du fer n'est point prouvé, et nous placent en face du problème qui s'est présenté à propos des statues de granit de l'Égypte : Comment étaient-elles taillées?

Les figures de Tello, d'ailleurs fort différentes de style des statues égyptiennes, gardent comme elles la trace de grands plans d'épannelage. Apparemment dans les deux cas ces plans si caractéristiques résultent d'une même manière d'attaquer la pierre : l'ébauche se serait faite, comme pour les statues en pierre dure de l'Égypte, à l'aide de la scie au sable. Le ravalement, le modelé s'obtenait par les procédés de l'intaille, qui furent connus en Chaldée depuis les temps les plus reculés.

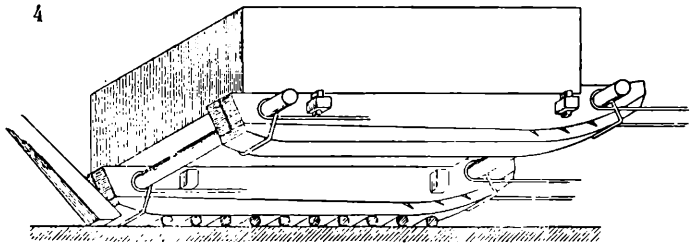
Dès qu'on arrive à l'époque assyrienne (8e et 7e siècles) la question des moyens d'entamer la roche cesse de se poser : le palais de Khorsabad contenait un magasin entier d'instruments en fer, et d'ailleurs l'albâtre gypseux des édifices assyriens était loin d'exiger un outillage perfectionné.

Reste la question du transport et du dressage des colosses.

Sur ce point, les représentations assyriennes accusent nettement des procédés semblables à ceux de l'Égypte qu'ils précisent et complètent. La méthode a été décrite pag. 33 : nous nous bornerons aux indications que les documents de

l'Assyrie viennent ajouter. Pures indications de détail, qui se résument ainsi (fig. 4) :

4



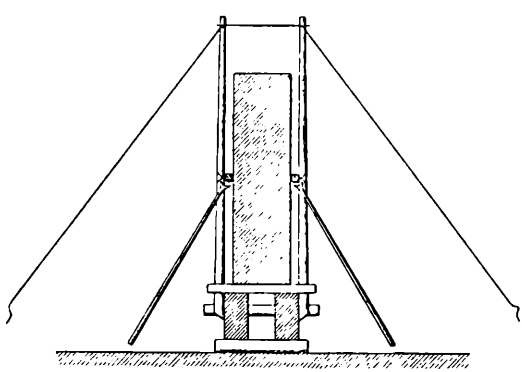
1° Construction des longerons du traîneau à l'aide de pièces jumelles réunies, suivant un mode que nous retrouverons dans les charpentes lyciennes, par un serrage à clavettes. Chaque longeron est d'ailleurs revêtu à sa face inférieure d'une semelle de bois dur, courbée au moyen de traits de scie;

2° Attelage à l'aide de câbles qui embrassent le longeron, et dont l'attache n'a rien d'hypothétique;

3° Emploi de rouleaux;

4° Emploi de leviers pour vaincre la résistance au départ.

5



La fig. 5 montre les précautions prises pour le cas de pierres transportées sur leur champ. On distingue des haubans de retenue prévenant le déversement du bloc, et des fourches prêtes pour arrêter ce déversement s'il vient à se produire.

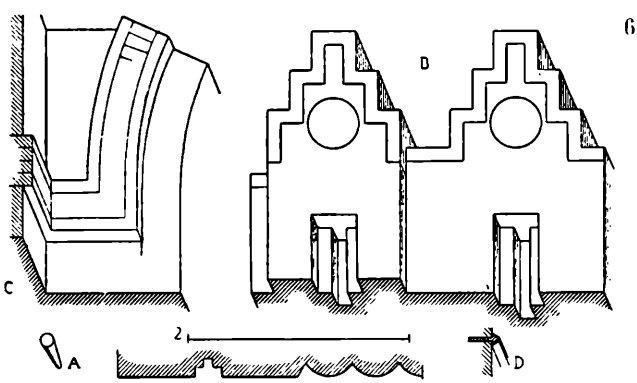
Comme dernier détail, on observe que certains blocs sont transportés à l'état d'ébauche : cela fait présumer que la

pratique du ravalement sur tas existait en Assyrie, de même que nous l'avons aperçue en Égypte.

FORMES ET PROPORTIONS.

L'argile, la matière des modeleurs, se prêtait à toutes les fantaisies de la forme, mais, à moins d'être durcie au feu, elle ne donnait que des ornements peu durables. La cuisson était coûteuse faute de combustible : l'architecture ne pouvait viser qu'à des effets de masse, sans accidents de relief.

Murs. — Le mur ne présente aucun ornement qu'on puisse appeler une moulure : la modénature, si simple en Égypte, est ici totalement inconnue. Des stries verticales imitent les troncs jointifs d'un panneau de palmiers, ou bien des rainures anguleuses (fig. 6 B) rappellent l'aspect de ces longues meurtrières qui donnaient le jour et l'air aux maisons égyptiennes.



Sur les murs chaldéens de Warka, les rudentures A ont été revêtues d'un épais enduit d'argile et paille hachée où l'on a planté, à titre de décoration, de véritables clous coniques en terre cuite dont les têtes, tantôt jaunes, tantôt teintées de noir ou de rouge vif, se disposent suivant des dessins en losanges, spirales ou chevrons.

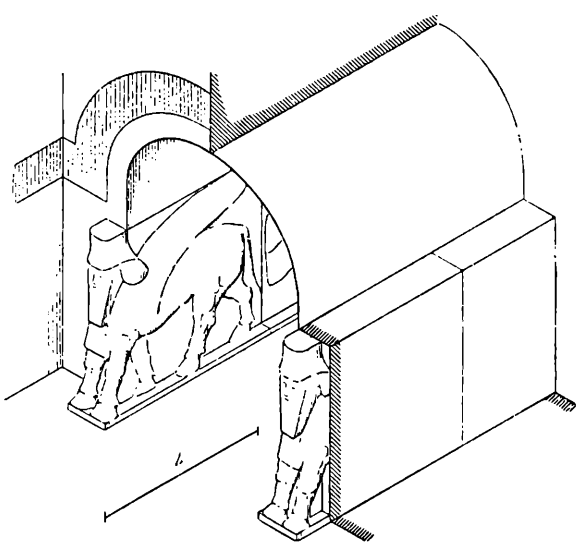
Ailleurs ce sont des cornets en poterie qui s'enfoncent par leur pointe dans la masse du mur et tracent sur le parement

des files de points noirs. Ailleurs les lignes d'assises sont accentuées par des couvre-joints D de matière vitrifiée, qui se développent sur la façade en bandes translucides et colorées.

Point de corniches : les fortes saillies supposent l'emploi de la pierre ; un crénelage de briques cuites termine la muraille et se découpe en feston sur le ciel. Le détail B explique ce genre de couronnement, qui se construit par le plus simple des empilages et naît pour ainsi dire de l'emploi même de la brique.

Voûtes et pieds-droits. — La décoration des arcs (fig. 6 C) en exprime la structure avec une franchise parfaite : tantôt le clavage reste apparent, tantôt la tranche de la voûte est incrustée d'un bandeau d'émail ; et une archivolte en briques à plat redessine la courbe d'extrados.

7



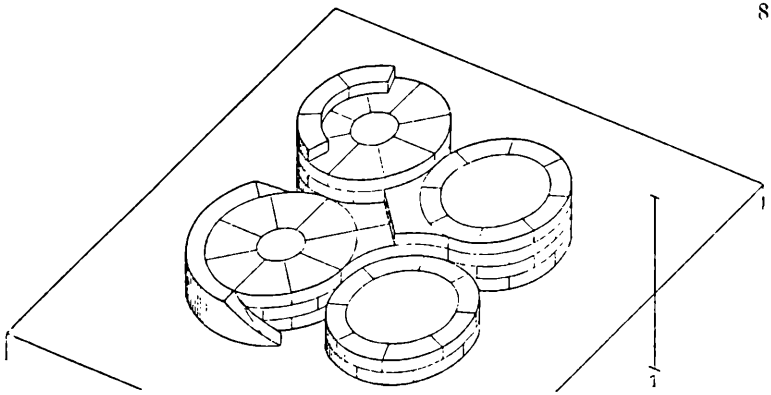
Les jambages sont absolument lisses, ou bien (fig. 7) ils simulent des animaux fantastiques, ces taureaux ailés à tête humaine, dont les Hébreux ont fait les Chérubim, et que les Assyriens vénéraient comme les divinités gardiennes des portes des palais.

Jamais le modelé de ces figures n'altère la sévère correc-

tion de contours qui convient à un membre d'architecture : la forme géométrique du support se sent sous la sculpture.

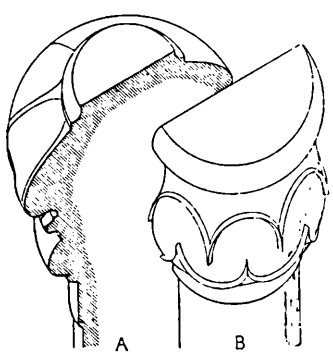
La colonne. — Le palais de Tello contenait des colonnes groupées en faisceau et faites de briques dont la fig. 8 indique l'agencement. Le faisceau reposait sur un socle carré ; le couronnement est inconnu.

8



Les bas-reliefs assyriens représentent des colonnes portées sur des lions, et les fouilles de Nimroud autorisent à croire que ce motif est emprunté à l'architecture réelle.

9



Quelques colonnes du type fig. 9 se sont retrouvées à Khorsabad, à Nimroud, sans qu'on ait pu déterminer d'une façon bien précise le rôle qu'elles jouaient dans l'ensemble de l'ordonnance. Le chapiteau est en bulbe parfois assez gau-

chement profilé ; la base, une répétition du chapiteau. Les balustres des terrasses ne sont autre chose que des colonnettes à chapiteaux bulbeux.

Enfin, dans les kiosques royaux nous apercevons (pag. 92, fig. 3) et la base profilée en tore et le chapiteau à volutes : le tout surmonté d'une mince architrave et d'une corniche monstre qui s'inscrit dans un épannelage à 45°. La base semble un rudiment de la base ionique, et l'allure générale du chapiteau est précisément celle que nous offriront les chapiteaux de la Phénicie. Dans une colonnade on a remarqué le mélange de types de chapiteaux fort divers : cette circonstance, jointe au caractère de l'ornement, a fait supposer un remploi pur et simple de chapiteaux achetés aux Phéniciens ou pillés chez les peuples vaincus. Les Assyriens, procédant comme feront plus tard les architectes de nos premières basiliques chrétiennes, auraient associé en un ensemble hybride des chapiteaux et des fûts de provenances diverses. Quoi qu'il en soit, ce n'est pas dans les plaines du Tigre ou de l'Euphrate qu'on doit chercher les grandes applications non plus que les types originaux de la colonne : dans ces plaines d'argile la brique seule pouvait être la matière courante des constructions, la colonne n'a pu se développer que dans les architectures à matériaux de bois ou de pierre.

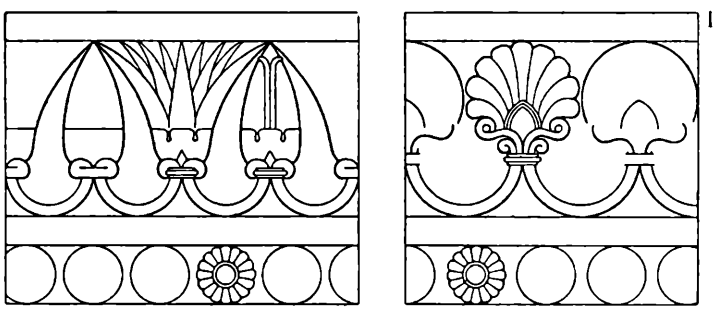
Placages décoratifs, enduits, peintures. — La décoration des salles d'apparat (au moins en Assyrie où la pierre existe) était un placage en grandes dalles d'albâtre couvertes de bas-reliefs. Ces dalles (pag. 92, fig. 2 C) formaient au pourtour comme un lambris directement porté sur l'argile des substructions et s'arrêtant à mi-hauteur des parois. Le surplus était occupé par des enduits. Des couleurs appliquées à plat sur les fonds des bas-reliefs détachaient les figures, et les enduits étaient peints ou blanchis au lait de chaux.

Le métal jouait un rôle : les portes de Balawat étaient ornées de pentures en métal formant de véritables frises historiées ; à Khorsabad, une porte était accompagnée de deux palmiers en cuivre repoussé.

L'élément essentiel de la décoration était la poterie émaillée,

la faïence dont la tradition s'est perpétuée en Perse jusqu'à nos jours : l'émail est la plus durable comme la plus éclatante des peintures. Les Chaldéens et les Assyriens savaient obtenir des bleus profonds, des blancs, des jaunes vifs et des noirs : ce sont leurs couleurs usuelles.

Les principaux emplois de la poterie émaillée sont des bordures au pied des murailles ; au sommet, les frises et la décoration des merlons ; les archivoltes des voûtes. Des inscriptions font même présumer que la poterie émaillée servait comme revêtement des pièces de charpente ; les ruines n'ont pas encore confirmé cette application, mais l'art grec archaïque nous en présentera l'exemple et probablement la tradition.



10

Quant aux éléments du dessin ornemental (fig. 10), ce sont ceux de l'art égyptien, la rosace et la palmette ; mais ici une facture moins ferme leur ôte en partie leur élégance native : on se sent en présence d'une copie.

L'ornement figuré. — La statuaire de pierres dures est représentée aux premières époques de l'art chaldéen par les figures de Tello : œuvres d'une saisissante vérité d'expression, mais dépourvues de l'aspect monumental des statues de l'Égypte.

La sculpture assyrienne, qui emploie des pierres tendres et fragiles, des albâtres, ne pouvait viser à des effets de ronde bosse : les statues assyriennes sont à peine fouillées, les taureaux qui décorent les jambages des portes sont traités pour ainsi dire en bas-relief. Le bas-relief est la forme usuelle : et dans les bas-reliefs historiés qui nous sont parvenus on

remarque une recherche de détail, une précision anatomique qui rappellent l'art archaïque des Égyptiens et contrastent avec la simplicité abstraite que la sculpture présentait en Égypte à l'époque contemporaine. Le mouvement est violent, la musculature puissante; les animaux ont la vie.

LES PROPORTIONS.

Il est à peine besoin de vérifier dans l'architecture assyrienne les lois de rapports simples ou de proportions modulaires : nous avons observé (pag. 52) qu'elles résultent, comme une conséquence obligée, de l'emploi de la brique. Les longueurs des salles et les épaisseurs des murs ont, par le fait seul de leur appareillage, des dimensions subordonnées à la dimension de la brique qui constitue la commune mesure ou module. Contentons-nous d'un exemple entre beaucoup d'autres : les cours de Khorsabad sont dallées en carreaux de brique dont aucun n'a été recoupé. Donc leur dimension est un multiple exact de la dimension de ces carreaux, qui elle-même est exprimable par un nombre simple au moyen de l'unité métrique : l'application fût-elle inconsciente, la loi modulaire s'imposait.

MONUMENTS.

Tandis qu'en Égypte l'architecture religieuse efface l'architecture civile, en Assyrie c'est le palais qui tient la première place, englobant comme annexes les temples dans son enceinte : l'architecture de l'Égypte est celle d'une théocratie dominant jusqu'à l'autorité royale; l'architecture assyrienne est celle d'une monarchie qui domine le culte même. Babylone paraît avoir fait aux édifices sacrés une place plus large : comme importance, les temples de la Chaldée tiennent le milieu entre ceux de l'Égypte et de l'Assyrie.

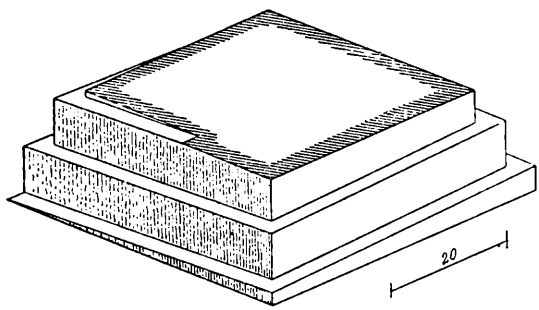
LES TEMPLES, LES TOMBEAUX.

Les tours gigantesques (Babil, Birs-Nimroud) qui furent

les principaux monuments de Babylone, étaient à la fois des temples et des observatoires : les deux idées se confondaient dans une contrée où la religion est le culte des astres.

Les bas-reliefs nous ont conservé la silhouette de ces tours, Hérodote et Strabon nous en fournissent la description, et l'Observatoire de Khorsabad nous en montre les formes dans leur détail : ce sont (fig. 1) des massifs sur plan carré affectant l'aspect général de pyramides. Sur les flancs du massif se dé-

1



veloppe une rampe douce qui permet pendant la construction de monter les matériaux sans recourir à des échafaudages, et qui donne accès à la plate-forme supérieure où s'élève le principal sanctuaire. Les parements étaient ornés de rudentures et couronnés par des crénelages (pag. 95, fig. 6). Les étages successifs, conformément aux récits d'Hérodote et aux indications de Khorsabad, étaient en même nombre que les planètes et peints des couleurs qui les symbolisaient. Les couleurs se succédaient dans l'ordre suivant : blanc, noir, pourpre, bleu, rouge; l'argent et l'or étaient réservés aux deux derniers étages.

Indépendamment de ces tours, il existait, ainsi que paraissent l'établir les fouilles de Nimroud, des sanctuaires que les décorations sculptées permettent seules de distinguer des palais : c'étaient des palais destinés aux dieux.

Mentionnons enfin, mais comme une exception isolée qu'un bas-relief nous fait connaître, un temple en forme de pavillon surmonté d'une toiture à terminaison en forme de fronton ou peut-être de croupe : est-ce un temple indigène, est-ce la reproduction d'un temple que les Assyriens auraient rencontré

dans leurs expéditions lointaines? Le bas-relief a trait à une campagne en Arménie, et il est permis d'admettre que le temple dont il rappelle l'aspect soit étranger à l'architecture assyrienne.

L'architecture funéraire, si développée dans l'Égypte, n'est représentée en Chaldée que par quelques nécropoles telles que celles de Warka et de Mougheïr : des chambres sépulcrales, et des tertres où les cadavres s'entassent enfermés dans des sarcophages de poterie ; les tertres sont de simples amas de cailloux avec drains d'asséchement : nulle décoration. En Assyrie l'architecture funéraire n'a laissé aucune trace connue, nous ignorons jusqu'au mode de sépulture.

L'HABITATION.

a. — LA MAISON.

Les monticules qui marquent en Mésopotamie l'emplacement des villes, sont pour la plupart formés des terres de maisons bâties sur les décombres de maisons antérieures : peut-être parviendra-t-on à reconstituer quelques plans à l'aide de ces débris informes ; quant à présent, le peu qu'on sait sur la disposition des maisons se réduit à ce qu'Hérodote et Strabon nous disent, et surtout à ce que les bas-reliefs nous apprennent :

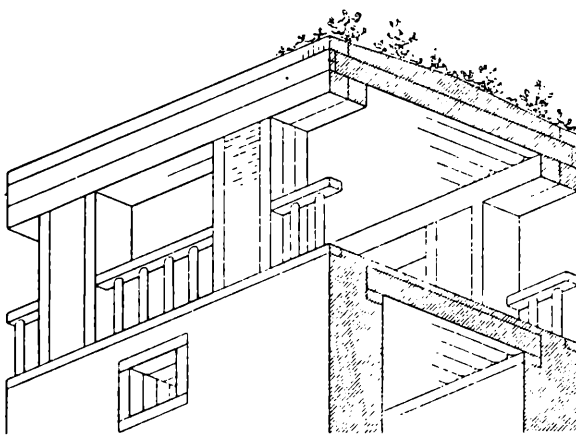
D'après les indications d'un bas-relief de Kouioundjik, il existait des habitations en forme de pavillon couvert par une coupole tantôt sphérique, tantôt surhaussée (pag. 89), avec ouverture d'appel d'air au sommet.

Au témoignage d'Hérodote, Babylone possédait des maisons à trois et même quatre étages.

Le type ordinaire (fig. 2), tel qu'il ressort de la plupart des bas-reliefs, est à un étage plafonné et sans autres ouvertures sur la voie publique qu'une porte et des meurtrières situées hors d'atteinte de la vue.

Au-dessus des pièces d'habitation règne une galerie entiè-

rement à jour, sans doute construite à l'aide de pillettes en brique supportant une terrasse : en réalité la maison assyrienne, comme les maisons actuelles des Kurdes, est à double terrasse. La terrasse supérieure protège le plafond contre le rayonnement direct et lui assure cet excellent isolement que nous avons reconnu déjà dans l'architecture égyptienne, celui d'une couche d'air se renouvelant sans cesse.



La seconde terrasse présente une particularité curieuse : presque toujours les bas-reliefs nous la montrent couronnée d'une riche végétation.

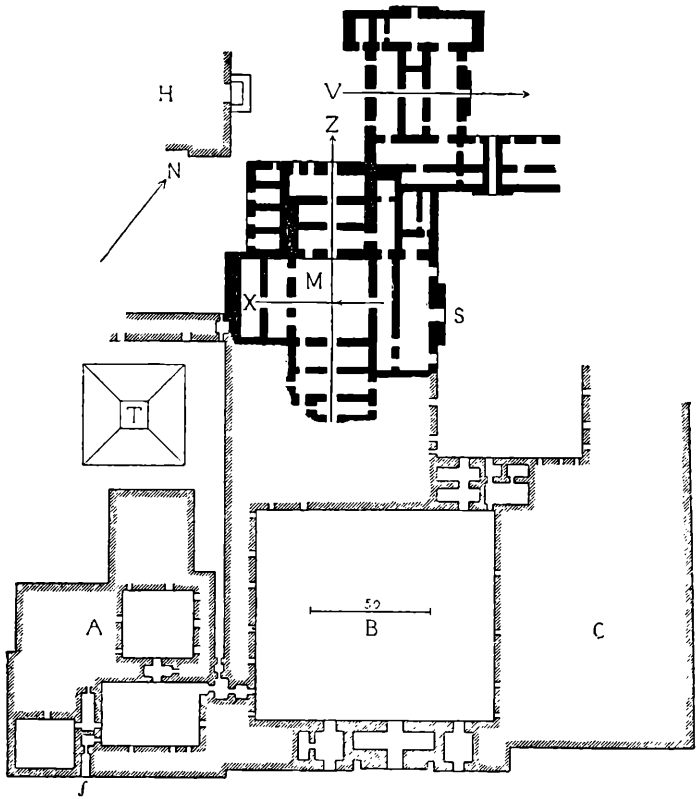
Une telle terrasse était en effet un jardin tout créé. Constituée par une épaisse couche de terre végétale; évidemment arrosée comme on arrose aujourd'hui les toits, elle se prêtait d'elle-même à la culture : les légendaires Jardins suspendus, loin d'être une exception, n'étaient qu'une application royale de ces terrasses plantées qui surmontaient en Assyrie les plus modestes demeures.

b. — LE PALAIS.

Dispositions générales. — Les fouilles de Tello ont révélé les dispositions d'ensemble d'un palais chaldéen remontant aux plus anciens âges de l'architecture : une enceinte commune enveloppe trois groupes de bâtiments ayant chacun une cour centrale et une entrée distincte; le plan est visible-

ment conçu en vue d'établir l'indépendance la plus absolue entre les pièces de réception, les appartements privés et les bâtiments de service. Tel est le principe des distributions usitées aux 9e et 8e siècles dans les palais assyriens.

3



Khorsabad, que nous prendrons comme exemple, est un modèle de distribution savante où la vie d'un monarque asiatique semble écrite tout entière, avec ses raffinements et ses défiances.

Le palais (fig. 3) s'élève sur une haute plate-forme, accessible par des rampes aujourd'hui disparues.

Le plan est tracé sans nul souci de la symétrie : sans autre préoccupation que celle des besoins à satisfaire.

Suivant l'ordre d'idées qu'on aperçoit à Tello et qui se manifeste dans toutes les habitations asiatiques, le palais com-

prend, en maintenant entre eux une séparation bien nette, les services suivants :

Salles d'apparat,

Logis des hôtes,

Habitation privée,

Dépendances (écuries, magasins, remises, logement des gens de service, etc.).

A quoi il faut joindre une tour à degrés T servant de temple.

Sur le plan fig. 3, la répartition des services est celle-ci :

Les salles d'apparat forment le massif M.

Les communs (remises, écuries, boulangeries...) se groupent autour de la cour intérieure C et de l'esplanade B, grande d'un hectare : c'est sur les faces de cette esplanade que s'alignaient les magasins du palais.

Quant au quartier A, on l'a regardé comme le harem, et cela sur la foi d'une inscription où Sargon se proclame l'auteur du palais destiné à ses plaisirs et à son repos. Les termes de l'inscription sont vagues et l'emplacement en eût été mal choisi dans une retraite où nul étranger n'eût pu la lire. L'attribution paraîtra plus douteuse encore si l'on songe que les appartements A sont dominés par la tour T et en communication avec le dehors par une porte *f* : le harem aurait été plutôt reporté à l'arrière du palais sur un emplacement où coule aujourd'hui le Tigre; et le quartier A peut être regardé soit comme un groupe de prétoires ou de salles d'audience, soit comme un logis réservé à des hôtes de distinction.

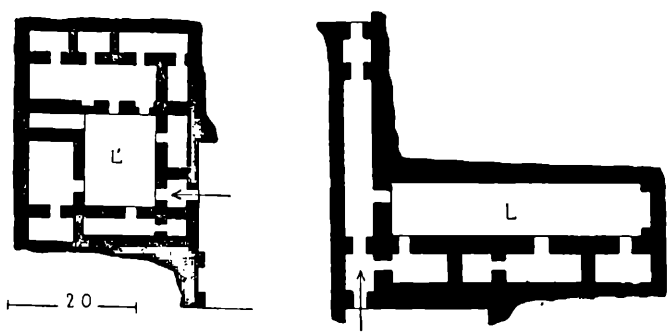
Le plan fig. 3 indique spécialement les pièces que le prince destinait à étaler, comme de fastueuses pages d'histoire, les bas-reliefs relatant ses hauts faits ou ses chasses.

L'entrée principale S donne accès dans une première salle; puis il faut franchir une seconde porte à dessein détournée, pour arriver à la grande salle M, point central vers lequel s'alignent six portes monumentales rangées en enfilade. La dernière Z s'ouvre sur la plate-forme du trône H, mais elle ne permet de jeter sur le pavillon royal qu'un regard oblique, et le visiteur perd immédiatement de vue le souverain

pour s'engager dans l'enfilade de sortie V : la prudence et le mystère ne sauraient être poussés plus loin.

Le détail des distributions, les aménagements intérieurs. — Le même esprit de défiance perce dans toutes les distributions. La fig. 4 donne en L le détail des boulangeries du palais : elles ne communiquent avec les autres services que par des passages gardés. Nul n'y pénètre sans traverser au moins un poste de surveillance. Et tous les quartiers sont ainsi séparés les uns des autres par de véritables passages éclusés : nous retrouvons ces obstacles dans le plan L', nous les retrouverions dans toutes les subdivisions du palais.

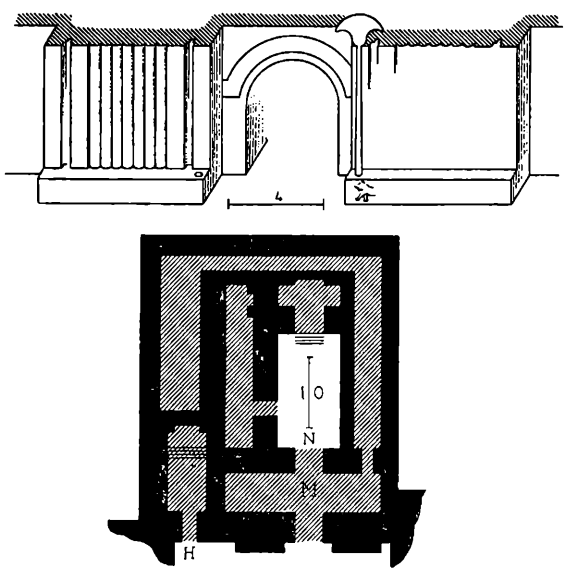
4



Le plan L' montre la distribution d'un des petits appartements : c'est un groupe de pièces, les unes directement ouvertes sur une cour centrale, les autres disposées pour servir de refuge contre les chaleurs extrêmes; celles-ci sont des cellules sombres s'ouvrant sur un large vestibule qui les isole de la cour, en même temps qu'une épaisse voûte de terre achève de maintenir la fraîcheur. La ventilation est assurée par des tubes en poterie, véritables cheminées d'aérage traversant la toiture.

La protection contre les chaleurs torrides, telle est, après le soin de la défense, la préoccupation dominante des constructeurs assyriens. Partout ils accolent à chaque chambre une retraite absolument sombre, et souvent cette retraite se présente sous la forme d'un couloir ménagé dans la masse des gros murs.

Cette disposition s'accuse d'une façon particulièrement frappante dans les pavillons qui se groupaient en A (fig. 3). La fig. 5 en donne le plan, et il semble qu'on puisse lire ainsi la distribution :



H serait une salle d'attente isolée ;

N une salle d'audience, dont le fond est occupé par une estrade et dont la partie centrale, sans doute découverte, était abritée par une banne ;

M serait l'antichambre servant de salle des gardes :

La salle des gardes avait sa retraite, se développant en galerie coudée dans l'épaisseur des gros murs ; la salle d'audience avait la sienne.

On remarquera une apparente anomalie de construction : telle cloison de refend est plus épaisse que les murs extérieurs. Peut-être cette bizarrerie s'expliquerait-elle si l'on connaissait mieux les parties hautes. Les terrasses étaient habitées surtout la nuit ; il était naturel qu'elles eussent comme annexes des lieux de dépôt et des retraites pour le cas d'un orage subit. Ces retraites n'étaient-elles pas disposées en forme de couloirs et logées dans la masse même de ces

épaisses cloisons? Le palais perse de Firouz-Abad présente, lui aussi, des cloisons de refend plus grosses que les murs d'enceinte : mais à Firouz-Abad les galeries hautes sont conservées, et c'est dans l'épaisseur des cloisons de refend qu'elles se développent.

La forme en corridors allongés n'est pas spéciale aux galeries prises aux dépens des murs, toutes les pièces y participent; et, comme on l'a vu, elle répond à une nécessité de construction dans un pays où l'on n'a pour couvrir les salles que deux moyens incompatibles l'un et l'autre avec les larges portées : la voûte en briques crues et les plafonds en troncs de palmier.

Les salles n'ont jamais de carrelage : des tapis ou des nattes en recouvraient le sol; tout au plus existait-il à l'entrée des pièces principales un seuil d'albâtre tendre orné de gravures, qu'on ne franchissait que pieds nus.

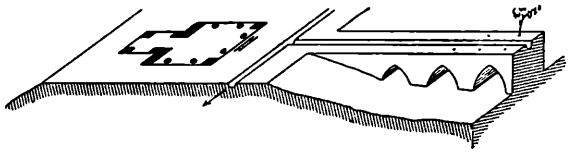
Aspect extérieur. — Un trait caractéristique de la physionomie extérieure des palais assyriens est l'absence de fenêtres à rez-de-chaussée : une habitation asiatique doit être impénétrable aux regards. Les bas-reliefs, lorsqu'ils indiquent une baie d'éclairage, la montrent réduite à une meurtrière sous plafond : le jour était pris de préférence sur les cours et pénétrait par les impostes des portes.

L'appartement dont le plan a été reproduit pag. 107 avait conservé la partie inférieure de sa façade; notre croquis donne l'idée du parti décoratif :

La porte, en plein cintre, était flanquée de deux avant-corps. Chacun de ces avant-corps reposait sur un socle en forme de banquette et avait un parement orné de rudentures. La partie basse des murs était marquée par une bande de couleur noire, les socles des avant-corps et l'archivolte de la porte étaient incrustés de carreaux émaillés; des palmiers de métal se dressaient à droite et à gauche de l'entrée.

Les kiosques. — Nous avons décrit d'après les bas-reliefs

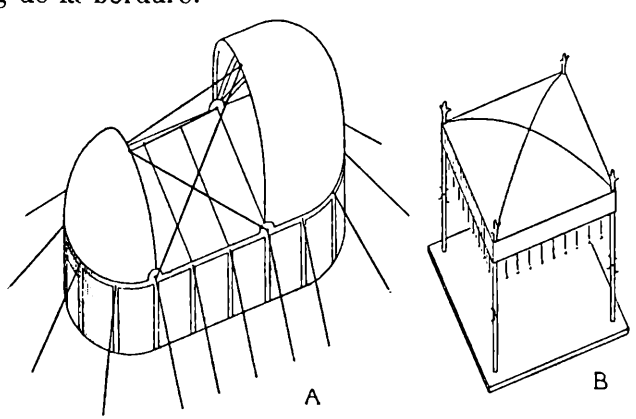
(pag. 92) le type des kiosques à colonnes de l'Assyrie. Ces kiosques sont des dépendances presque obligées des palais et les principaux ornements des parcs royaux. Leur emplacement est tantôt une éminence d'où la vue s'étend au loin, tantôt un îlot au milieu des eaux d'un lac. Un de ces kiosques (fig. 6)



6

paraît correspondre à l'extrémité d'un aqueduc dont les eaux s'épandent sur le sol qu'elles irriguent. Les bas-reliefs montrent le roi donnant ses audiences ou recevant les hommages dans ces pavillons dont la tradition s'est conservée chez les sultans. Selon toute apparence, la salle du trône de Khorsabad (salle H du plan général) était un kiosque sur colonnes; telles seront les gigantesques salles d'audience des rois de Perse.

Le dais (fig. 7 B) est une variété du kiosque d'audience. Ici des montants de bois sculpté tiennent lieu de colonnes, et la terrasse est remplacée par une tenture faite de peaux ou de tapis, que retiennent des poids suspendus comme des glands le long de la bordure.



7

Mentionnons enfin la tente (A) qui servait d'habitation aux rois dans leurs guerres ou leurs chasses; c'était une salle mi-partie abritée, mi-partie découverte : la reproduction mobile

ou plutôt le modèle de ces cours terminées par des niches couvertes (fig. 5 N), qui jouent un si grand rôle dans les palais assyriens.

LA VILLE ET LES OUVRAGES DE DÉFENSE.

La ville. — Les villes assyriennes avaient leurs rues alignées, avec chaussées en dalles. Habituellement on tournait les angles des maisons vers les points cardinaux de manière à répartir entre les quatre faces les avantages et aussi la gêne du soleil. Presque seul, le tracé de Nimroud fait exception.

Ces villes étaient environnées de défenses formidables : la Mésopotamie est la terre classique de la fortification. Babylone était une véritable province entourée de remparts avec des champs cultivables pouvant servir tout au moins à prolonger un siège. Khorsabad n'est qu'un groupe de maisons dans une enceinte resserrée; le fleuve ne traverse point : on craignait qu'il ne permît à une flottille ennemie de pénétrer dans la place. Et ce danger paraissait tellement sérieux qu'à Babylone où le fleuve coupait la ville par le milieu, on eut soin d'en défendre les deux rives par des lignes de fortification continues.

Non seulement on cherchait à se garantir contre l'ennemi du dehors : jamais on ne perdait de vue les émeutes intérieures. Un pont reliait entre elles les deux moitiés de Babylone, mais c'était un pont mobile, dont le tablier consistait en simples madriers qu'on retirait chaque nuit. C'est ainsi qu'actuellement encore les rues de Damas sont interceptées par des portes qui partagent la nuit la ville en quartiers sans communication entre eux.

Le palais, à Khorsabad, n'était point englobé dans l'enceinte, il occupait sur une des rives une position qui permît en cas d'émeute de se réfugier dans la plaine ou de gagner le Tigre.

Jamais deux portes opposées de l'enceinte ne se présentent

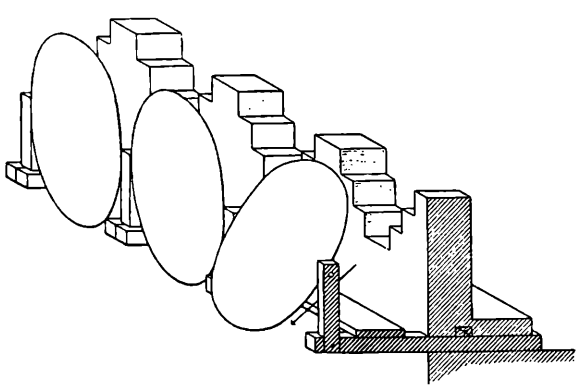
en regard l'une de l'autre : de l'une à l'autre on eut soin de briser l'alignement, de manière à intercepter la vue.

Les remparts. — L'enceinte de Babylone était triple. A Khorsabad, place de second ordre, l'enceinte se réduit (coupe A pag. 92) à un mur unique, construit en terre avec soubassement de pierre, et flanqué de tours sur plan carré.

On n'a retrouvé au pied du rempart aucune trace de fossé : sans doute le fossé était séparé du mur par une large risberme empêchant les effets de glissement qui, à défaut de cette précaution, auraient pu se produire sur un sol argileux.

A Khorsabad le profil de la muraille est vertical; et les bas-reliefs, toutes les fois qu'ils nous représentent une forteresse, indiquent au sommet des murs un crénelage. On distingue même des mâchicoulis tels que nous en avons indiqué dans la fortification égyptienne.

Quelquefois le crénelage était protégé par un masque extérieur qu'on installait au moment de l'attaque et qui se composait (fig. 8) de boucliers ronds montés à bascule : grâce à sa

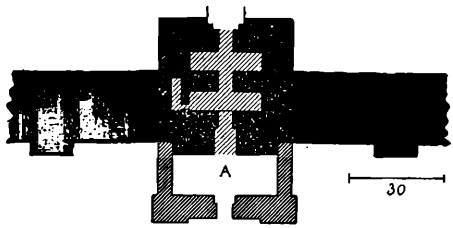


8

forme et à son mode de suspension, ce masque défensif était toujours équilibré et, suivant l'inclinaison qu'on lui donnait, il faisait écran ou toiture; les flèches de l'attaque, au lieu de le pénétrer, perdaient leur force vive en lui imprimant une oscillation sur son axe.

Les portes. — Les portes étaient combinées en vue de déjouer les surprises : à Khorsabad (fig. 9), chaque porte a pour protection un châtelet avancé A et présente un passage en forme de long couloir défendu par des postes échelonnés sur son parcours.

9



Les écoutes. — C'est enfin aux artifices de défense que semble se rapporter ce couloir souterrain de Khorsabad dont nous avons décrit pag. 90 l'étrange structure. Contre des fortifications de terre, l'attaque par la mine était tout indiquée. Hérodote raconte même qu'en pleine paix une salle de palais fut pillée à l'aide d'une mine pratiquée à travers les substructions d'argile. Il s'agissait de prévenir ces surprises, et le bruit seul pouvait les annoncer : la galerie fig. 1 ne répondait-elle pas à ce besoin? Cette galerie, comme toutes celles qu'on a retrouvées à Khorsabad, n'est ouverte que par un orifice de $0^{m},10$ de côté et elle se termine dans la masse des substructions sans autre orifice qu'une double barbacane d'asséchement : elle n'a point d'issue et ne peut être un aqueduc, ne serait-ce pas une écoute?

L'ART ET L'ÉTAT SOCIAL, ÉPOQUES ET INFLUENCES.

LES ÉPOQUES.

L'art de la Mésopotamie paraît aussi vieux que celui de l'Égypte : il appartient à ces races primitives de la Chaldée dont l'esprit inventif a créé l'astronomie. Autant que les ruines de Tello permettent d'entrevoir l'état des méthodes, trente siècles avant notre ère le système de la construction d'argile était constitué et la sculpture architecturale parvenue à un état de singulière perfection. L'architecture était un art tellement

en honneur alors, que le plus ancien roi chaldéen dont nous ayons l'image est figuré dans l'attitude d'un architecte ayant sur ses genoux le plan d'une forteresse et l'instrument de mesure qui sert à la tracer. Malheureusement peu de ruines subsistent qui puissent être rapportées à ces âges reculés. Tello, peut-être quelques vestiges à Mougheïr et à Warka, voilà ce que nous possédons de la haute antiquité chaldéenne.

La Mésopotamie fut dévastée lors de l'invasion qui substitua aux races supérieures de l'ancienne Chaldée la race purement guerrière des Assyriens : toutes les villes durent être rebâties après la conquête. Mougheïr n'est qu'une restauration de l'antique ville d'Our; Nimroud, une ville nouvelle élevée sur les ruines de Calach; Kouioundjik, une reconstruction de Ninive. Ce qui nous est parvenu de Babylone ne remonte guère au delà du 6e siècle.

Mais l'architecture avait ses racines dans le sol même, dans ses ressources si spéciales : les vieux procédés survécurent comme étant les seuls possibles. Quant aux détails de la forme, la pauvreté d'imagination des nouveaux maîtres de la Mésopotamie fut pour eux une sauvegarde; le goût archéologique intervint même pour les perpétuer.

Ce roi féroce qui a nom Assournazirpal, fut un grand archéologue. Nabonid, à Babylone, recherchait avec un soin curieux les titres de fondation des anciens temples, et s'attachait à les restaurer « dans leur forme première ». On contrefaisait les sceaux archaïques de la Chaldée; tout était imitation : tellement qu'il est permis de voir dans l'art des grandes dynasties assyriennes et des dernières dynasties de Babylone une reprise de l'art de la Chaldée, dans le style de Khorsabad et de Kouioundjik le style même des palais chaldéens.

Toutefois il n'est point d'art dont l'immobilité soit absolue; et ici comme pour l'architecture égyptienne, on peut, grâce aux inscriptions, discerner des époques :

L'art archaïque de Tello, révélé par les fouilles de M. de Sarzec, présente des caractères qui rappellent l'art primitif de

l'Égypte : réalisme de la statuaire, absence presque absolue d'ornements à formes végétales, une décoration empruntée tout entière à la nature vivante. L'ornement proprement dit, qui en Égypte s'est développé fort tard, ne se constitue en Chaldée que pendant la période mal connue qui précède l'empire des Assyriens.

Arrivons à l'âge assyrien, c'est-à-dire à la période du 9e au 7e siècle. Grâce aux découvertes de Botta et aux fouilles de Layard, Place, Rawlinson, ici les monuments abondent. Les principaux sont :

Vers 870, le palais d'Assournazirpal (palais N. O. de Nimroud);

Vers 715, le palais de Sargon à Khorsabad ;

Vers 690, le palais de Sennachérib à Kouioundjik ;

Vers 675, le palais d'Assarhaddon (palais S. O. de Nimroud);

Vers 660, le palais d'Assourbanipal (palais N. de Nimroud).

L'époque d'Assournazirpal et des Sargonides est pour l'Assyrie l'équivalent de celle de Sésostris pour l'Égypte, une époque où la grandeur matérielle se développe aux dépens de la distinction des formes et de la perfection du détail. C'est le temps des succès militaires qui mettaient au service de la toute-puissance assyrienne des populations entières transportées — comme l'ont été les Hébreux — pour recruter les immenses chantiers. Les méthodes répondaient aux ressources : il ne fallait pour élever un palais que des manœuvres capables de pétrir et d'amonceler des briques.

Pendant cette période d'éclat, la construction et l'art décoratif sont loin de marcher de pair : du palais d'Assournazirpal à celui d'Assarhaddon, l'art de la construction paraît en progrès continu : la portée des salles va sans cesse en croissant, ce qui implique des procédés de plus en plus perfectionnés. Tandis que les plus larges salles du vieux palais de Nimroud ont au plus une ouverture de 7m, celles de Khorsabad atteignent et dépassent 10m ; au palais S. O. de Nimroud, les architectes d'Assarhaddon risqueront une salle de 19m de largeur : mais

il leur faudra renoncer à la couvrir d'une volée et la subdiviser après coup par une épine, qui la partage en deux nefs.

Par une marche inverse, tandis que l'art des constructions progresse, l'art de la sculpture décline. Sa belle époque est celle du vieux palais de Nimroud : elle présente alors une vérité d'expression saisissante, une imposante simplicité. Point d'accessoires superflus, le trait essentiel saisi avec justesse, rendu avec sûreté. Quelques dispositions naïves, telles que celle des inscriptions tracées à travers les figures, disparaîtront sous les Sargonides, mais le style ira s'amollissant, la composition se surchargera de détails : les tableaux deviendront complexes et confus ; on sent la hâte, le désir de produire, la recherche à la place de la perfection. Aux derniers temps, les rois d'Assyrie iront jusqu'à dépouiller les palais de leurs ancêtres au profit de leurs propres palais : dans les constructions d'Assarhaddon, on voit des dalles d'anciens bas-reliefs retournées et sculptées sur le revers ; le palais S. O. de Nimroud s'est constitué en partie par le pillage de Khorsabad.

Ainsi l'art décoratif entrait, sous les derniers princes assyriens, dans une voie qui eût conduit promptement à la décadence. La fondation du nouveau royaume de Babylone, vers 625, fut le signal, sinon d'une renaissance, du moins d'un prodigieux essor. Nabuchodonosor personnifie ce mouvement ; c'est à lui qu'appartiennent presque en entier les constructions qui firent l'admiration d'Hérodote, les murs de Babylone, les palais, les tours à étages : édifices dont les ruines sont trop informes pour nous permettre d'apprécier le style, mais dont la structure présente un luxe inconnu aux monarchies assyriennes, l'emploi si coûteux de la brique cuite et un développement inouï des décorations émaillées. Après l'invasion de Cyrus (530 environ), l'art babylonien paraît sombrer avec les dynasties indigènes ; l'art perse en sera le continuateur.

LES INFLUENCES.

Dès les temps les plus reculés, des liens étroits paraissent rattacher l'une à l'autre les architectures de la Mésopotamie et

de l'Égypte. L'Égypte et la Chaldée ne furent jamais des centres de civilisation isolés : mais c'est surtout vers l'époque de la 18e dynastie que les contacts se multiplient. Hatasou porte ses armes jusque dans les régions de l'Euphrate et, au retour de ses campagnes, elle entreprend cet essai de rénovation de l'art égyptien marqué par le temple à étages de Deïr-el-Bahri. Aménophis IV, suzerain des provinces assyriennes, tente de substituer au culte des divinités nationales le culte chaldéen des astres, et cette réforme laisse sa trace dans la sculpture sacrée de l'Égypte. L'Égypte dut rendre à la Chaldée autant au moins qu'elle lui emprunta. Enfin les annales de la Chine font présumer que la Chaldée fut de très bonne heure en relation avec la haute Asie : il importe d'examiner ce qu'elle dut à ces diverses influences.

a. — *Les éléments de décoration.* — C'est de l'Égypte que proviennent les motifs courants du dessin ornemental : nous trouvons en Égypte longtemps avant de les rencontrer en Assyrie la palmette de lotus, la rosace; et la supériorité des applications égyptiennes ne permet pas de supposer un instant qu'elles puissent être des pastiches.

Les monuments de l'art figuré se rattachent-ils aussi à des types égyptiens, et le sphinx est-il l'ancêtre des monstres à tête humaine de la Chaldée? La filiation est plausible, mais le type a pris entre les mains des interprètes chaldéens une physionomie nouvelle qui équivaut au point de vue de l'art à une véritable création. Les cylindres archaïques, les plus anciennes intailles nous présentent des lions debout, des associations de têtes, d'ailes et de corps procédant de la plus extravagante fantaisie; le tout animé d'un geste convulsif et bizarre. Ce caractère fantastique n'a rien d'égyptien, c'est un trait ou si l'on veut une erreur du génie asiatique ; nous le retrouverons dans toutes les écoles décoratives des basses époques : en Chaldée il se manifeste dès les premiers âges.

b. — *Les procédés.* — La construction de pierre joue en Chaldée un rôle si accessoire, que l'idée d'une origine chal-

déenne paraît invraisemblable : la question d'origine ne se pose vraiment que pour la construction d'argile. Le système des voûtes sans cintrage est-il originaire de l'Égypte ou de la Chaldée ? Jusqu'à présent on ne peut invoquer aucun argument décisif dans un sens ni dans l'autre ; du moins est-il sûr qu'en Égypte c'est après les guerres de Mésopotamie que le système prend tout son développement : les grandes applications de la voûte d'argile au Ramesseum sont postérieures aux expéditions d'Hatasou ; et, si l'on tient compte des nécessités matérielles plus impérieuses en Chaldée qu'en Égypte, c'est apparemment à la Chaldée que revient l'honneur d'avoir inauguré la méthode.

Peut-être aussi des influences émanèrent de la haute Asie. La première tour de briques cuites dont l'histoire fasse mention fut bâtie, nous apprend la Bible, par des gens « venus de l'Est » et apportant avec eux des langues inconnues à la vieille Chaldée : n'est-ce pas un indice de la provenance même du procédé ?

A coup sûr la brique cuite n'est pas une invention des pays où le combustible manque ; c'est une importation : les constructeurs « venus de l'Orient », qui jettent la confusion dans les langues indigènes, seraient des envahisseurs partis des contrées de l'Asie orientale et apportant avec eux les procédés de la poterie que leurs descendants devaient élever à la hauteur d'un art.

La brique cuite, qui joue un rôle capital chez les Babyloniens, se rencontrera dans l'antiquité sur tout le trajet de Babylone au Thibet : en Perse et dans l'Inde. Point de constructions en briques cuites en dehors de cette zone ; du côté de l'Occident c'est à Babylone que s'arrête le domaine de l'architecture de brique cuite : à peine s'étend-il jusqu'à Ninive. N'est-il pas permis de voir dans cette localisation des méthodes la trace d'une traînée d'influences, dont le point de départ nous reporterait aux régions du Thibet ?

Même question au sujet des mortiers :

Le mortier de chaux, employé à Babylone, paraît d'autant

moins originaire de la Babylonie, que la rareté du combustible et du calcaire le rendait doublement coûteux, et que l'abondance du bitume le rendait à la rigueur superflu : l'invention doit en être étrangère. La chaux proviendrait-elle aussi de ces populations de la haute Asie chez qui semblent avoir pris naissance toutes les industries où le feu joue un rôle? Contentons-nous d'énoncer ces questions, en attendant que des documents positifs permettent de les résoudre : elles touchent de près à l'histoire générale des races humaines et de cet échange d'idées d'où notre civilisation est issue.

IV.

PERSE.

De l'Égypte et de la Chaldée partent deux grands courants d'idées et d'influences qui se propagent à la fois dans deux directions inverses, l'un vers la haute Asie, l'autre vers l'Occident. L'histoire de l'art doit se scinder pour descendre ces deux courants l'un après l'autre. Nous suivrons en premier lieu le courant oriental, celui qui va de l'Égypte et de l'Assyrie à la Perse, puis, traversant le champ des très vieilles civilisations de l'Inde et de la Chine, s'étend à l'extrême Asie, peut-être jusqu'au continent américain.

La Perse est la première contrée qu'atteignent dans leur rayonnement oriental les influences de l'Assyrie et de l'Égypte.

La Perse se présente comme une succession de plateaux argileux qui s'étagent par terrasses en s'appuyant sur des murailles de roches nues. Aucune végétation forestière, point d'autres matériaux que l'argile des plaines et la pierre des falaises : l'argile, ici de même qu'en Assyrie, s'impose comme la matière à mettre en œuvre. Ici de même qu'en Assyrie il faut se protéger contre un climat torride. Quant aux besoins, ce sont ceux de toutes les monarchies asiatiques : il faut des monuments dont la majesté reflète l'éclat de la grandeur royale; et la population ouvrière, pliée comme celle de l'Assyrie sous une autorité de fer, a sur elle cette supériorité que donne aux races aryennes le sentiment inné du beau, si différent de ce sens exclusif du grand qui semble un caractère des races sémites. L'architecture de l'Assyrie peut s'adapter à la Perse,

mais elle ne s'acclimatera sur le sol iranien qu'avec plus de recherche dans l'application, plus d'élégance et de distinction dans les formes.

En fait de procédés, le legs de l'Assyrie se résume dans le mur d'argile, la voûte en berceau et la coupole, celle-ci réduite aux étroites dimensions, aux dispositions simples que comporte une exécution en briques crues. Grâce à un emploi restreint encore mais raisonné de la brique cuite, grâce surtout à l'usage du mortier de chaux, les Perses inaugurent la coupole à large ouverture, et jamais ils ne reculent devant la difficulté de raccorder la coupole avec un plan rectangulaire.

Ce qui fait surtout l'originalité de leur architecture, c'est le développement qu'ils donnent à la construction par terrasses. Nous avons vu en Assyrie le portique sur colonnes devenir le kiosque royal; le kiosque prend chez les Perses des dimensions gigantesques. La salle de trône en Perse est un kiosque assyrien, mais mis à l'échelle des salles hypostyles de l'Égypte : un kiosque grandi au point de ne pouvoir échapper à la lourdeur égyptienne que par une structure à poutres énormes. Et le bois fait défaut. Il faudra se procurer à grands frais des cèdres dans le Liban, leur faire franchir des chaînes de montagnes : l'impossible semble avoir tenté les grands rois; par un défi aux lois ordinaires, ils ont décrété la construction des pays boisés sur un sol où tout s'y refusait.

Nous trouverons donc dans l'histoire de l'art perse deux architectures simultanées : une architecture d'argile, sage dans ses procédés, ingénieuse dans ses applications, bien en harmonie avec toutes les convenances; et une architecture de charpente, qui se développe en dépit de tous les obstacles. L'architecture de charpente, née d'une fantaisie royale, se constitue avec la puissance achéménide, règne du 6e au 4e siècle avant notre ère, et disparaît dans l'effondrement de la dynastie; l'autre, qui a ses attaches dans le climat et les mœurs, survit à cette architecture factice, fleurit du 3e au 6e siècle de notre ère sous la dynastie sassanide, communique ses principes à

l'Empire byzantin et se perpétue de nos jours même dans l'art moderne de la Perse.

PROCÉDÉS.

MODE GÉNÉRAL D'EMPLOI DES MATÉRIAUX.

Construction en pierre d'appareil. — La plate-forme de Pasargade peut être prise comme le type de la bâtisse appareillée chez les Perses : c'est une construction exécutée, suivant la méthode de l'Assyrie et de l'Égypte, à joints vifs, sans autre lien entre les blocs que des queues d'aronde, probablement en métal.

Les substructions de Persépolis présentent des exemples d'un appareil fort irrégulier : un appareil à « décrochements », où l'on s'est affranchi même de la condition d'exacte horizontalité des assises.

Aux substructions de Pasargade, où l'appareil est d'une régularité absolue, on a la preuve que les pierres de taille furent mises en place avec les parements vus et même les faces supérieures des lits simplements ébauchés : les arêtes sont bordées de ciselures, le ravalement des parements et des lits supérieurs devait s'exécuter sur tas. Les parements sont à retraites successives, et les massifs consistent en amas de blocages posés à sec et arasés au niveau de chaque assise.

Il est rare que le corps des murs soit de pierre d'appareil : la pierre de taille n'est employée que pour les soubassements, les colonnades et les encadrements des baies.

Constructions de moellons et de briques. — Même dans les somptueuses salles à colonnades de marbre et à plafonds de cèdre, la matière ordinaire des murs est l'argile : on la moulait en pains qui ont habituellement un pied de côté sur un quart de pied d'épaisseur (en chiffre rond $0^m,33$ sur $0^m,08$), et on la posait non pas à l'état pâteux comme en Assyrie, mais, comme en Égypte, à l'état de carreaux séchés. De l'argile délayée tenait lieu de mortier.

La brique cuite était réservée aux ouvrages qui exigent une solidité exceptionnelle : antérieurement à l'époque sassanide, on ne l'employait guère que pour les voûtes.

Le combustible servant à sa fabrication était, si l'on en juge d'après les traditions, de l'herbe sèche qu'on répandait par lits entre les couches d'argile, à peu près comme la houille dans le procédé occidental de la cuisson en meules.

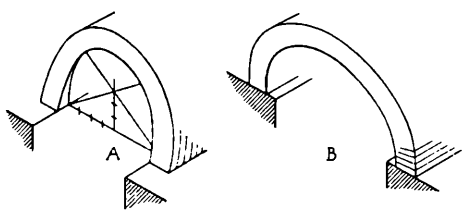
La brique cuite était maçonnée à bain d'excellent mortier de chaux. En cela les Perses ne faisaient que suivre une tradition babylonienne; mais un procédé qui paraît leur appartenir en propre, est celui des maçonneries de blocage à mortier de chaux : les ruines de Firouz-Abad et de Sarvistan nous offrent les plus anciennes applications connues de cette manière de bâtir.

Pour assurer la liaison, les Perses ont souvent noyé dans les maçonneries des madriers faisant chaînages. Cette pratique, vieille comme les architectures de l'Égypte et de la Chaldée, ne se généralise en Perse qu'à l'époque sassanide, c'est-à-dire aux premiers siècles de notre ère. Les édifices authentiquement sassanides sont criblés de chaînages (arc de Ctésiphon); les édifices qu'on peut attribuer aux anciennes époques de l'art perse n'en possèdent point : Firouz-Abad, Sarvistan, Ferachbad n'en présentent aucune trace. Le bois des chaînages, enfermé dans la maçonnerie des murs, disparaît rapidement; d'ailleurs le bois est rare en Perse : pour cette double raison les constructeurs des bonnes époques en ont évité l'emploi; et la présence ou l'absence des chaînages peut être dans les questions de dates un indice d'une sérieuse valeur.

VOUTES.

Voûte en berceau. — Les berceaux perses présentent les plus frappantes ressemblances avec ceux de l'architecture égyptienne : non seulement la structure est semblable, mais le

profil est le même. Les berceaux de Firouz-Abad, relevés par M. Dieulafoy, sont construits, comme ceux du Ramesseum, à l'aide de tranches inclinées; et, comme au Ramesseum, leur profil consiste en une anse de panier surhaussée dont le tracé dérive du triangle égyptien (fig. 1 A). Une telle analogie im-



plique une transmission. Apparemment la Perse aura reçu de l'Égypte sinon le principe de la voûte, du moins la forme géométrique dont l'esprit égyptien l'avait empreinte.

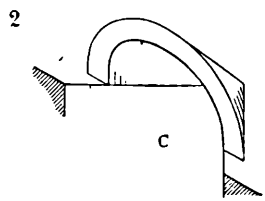
Le profil en ogive de Khorsabad, qui convient si bien aux voûtes sans cintrage, se retrouve en Perse, mais il n'est connu que par des applications récentes : le palais sassanide de Ctésiphon en offre plusieurs exemples.

Le berceau construit sur cintre et par claveaux est tout à fait exceptionnel; on n'en accepte les sujétions que dans deux cas : pour les arcades isolées, où la structure par tranches serait impossible; ou bien lorsque le manque de hauteur interdit les profils surhaussés. Tous les berceaux clavés sont en plein cintre; et toujours on distingue, au sommet des pieds-droits, une retraite ménagée pour recevoir le cintrage (fig. 1 B).

Lorsque deux berceaux se croisent, les Perses éludent la difficulté des pénétrations en élevant les naissances de l'un d'eux au-dessus de la clef de l'autre. Les vestibules du palais de Firouz-Abad, qui seront figurés plus loin (pag. 143), présentent l'application systématique de cet artifice. La voûte d'arête, qui semble la solution naturelle de la rencontre de deux galeries, est inconnue aux Perses de l'antiquité; et, même au moyen

âge, alors que les Byzantins emploieront couramment la voûte d'arête, les Persans ne l'appliqueront jamais.

Voûte conique ou trompe. — Nous avons vu à propos de l'architecture assyrienne le mode par tranches appliqué (pag. 90) au cas d'une galerie dont le profil varie d'un point à l'autre; l'architecture perse nous le montre adapté à des voûtes en trompe conique : l'exemple fig. 2 est emprunté aux constructions de Firouz-Abad. La trompe, ainsi que le berceau, exige pour s'exécuter sans cintre des matériaux minces tels que des briques. A Firouz-Abad, où les briques étaient médiocres, on



dut recourir aux moellons : et, pour rendre possible sans cintre la pose de ces moellons, on en a réduit l'épaisseur à l'épaisseur même d'une brique; expédient significatif, qui témoigne de l'importance attachée par des constructeurs qui manquaient de bois, à se passer de cintres.

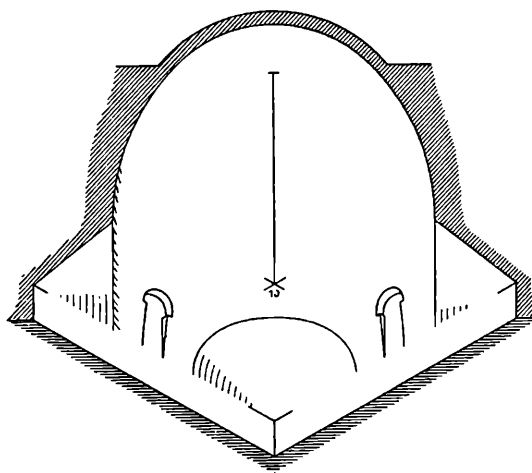
La voûte sphérique sur plan carré. — Les bas-reliefs assyriens et les peintures égyptiennes nous ont offert de nombreuses indications de coupoles. Il est peu probable que les coupoles égyptiennes, employées pour couvrir des silos, aient présenté la complication du pendentif; en Assyrie (pag. 89) l'existence du pendentif est plus plausible. C'est en Perse que se sont conservés les plus anciens exemples authentiques de coupoles sur base non circulaire.

A première vue la coupole, la voûte à plan circulaire ne paraît point indiquée pour une salle carrée : la voûte naturelle serait, semble-t-il, la voûte dite en arc de cloître, où les quatre murs de l'enceinte se prolongent en se courbant progressive-

ment au-dessus du vide. Mais il faudrait des cintres : l'avantage de la coupole est de les rendre inutiles, et cette propriété précieuse explique les efforts que les Perses ont tentés pour raccorder la coupole avec un plan rectangulaire.

Le raccord avec un plan octogone serait chose facile, tant l'octogone serre de près le cercle qu'il enveloppe : la solution perse consiste (fig. 3) à transformer le plan carré en un plan

3



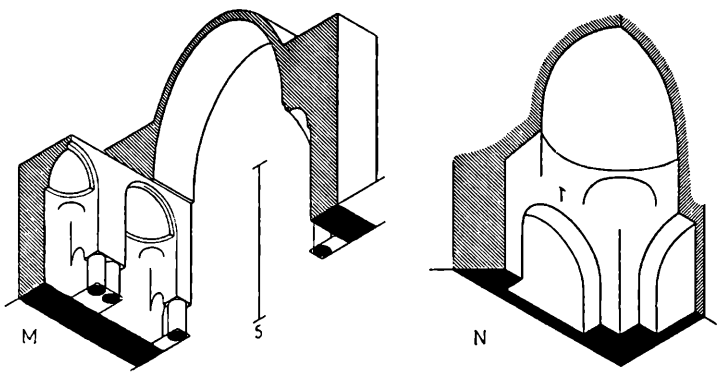
octogone à l'aide de quatre trompes d'angle construites suivant le procédé qui vient d'être exposé; c'est sur la base octogone fournie par ces quatre trompes que s'élève la coupole proprement dite.

Tel est le procédé adopté à Sarvistan, à Firouz-Abad; telle la coupole se perpétuera jusqu'à nos jours dans l'architecture de la Perse : le pendentif en trompe lui appartient essentiellement; le pendentif en triangle sphérique, que nous décrirons en son lieu, n'apparaîtra qu'aux débuts de l'architecture byzantine.

Mode de butée. — Le croquis N (fig. 4) montre dans son application la plus simple le mode général de butée de la coupole chez les Perses :

La voûte sphérique est enserrée entre quatre arceaux de tête T, et ces arceaux eux-mêmes sont maintenus par des massifs d'angle formant culées. Point de contreforts à l'exté-

4



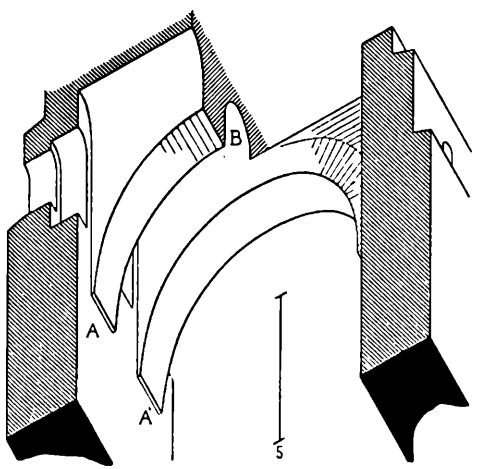
rieur de l'édifice; dehors tous les parements s'alignent, à l'intérieur l'œil découvre en même temps que le dôme les culées qui le maintiennent : la construction présente l'aspect clair et rassurant d'une voûte dont les conditions d'équilibre se lisent.

Nous donnons en M un second exemple des combinaisons d'équilibre de l'architecture perse : un berceau ayant pour culée un massif élégi par des évidements en forme de niches ou demi-coupoles à pendentifs. Ces niches s'appuient sur des groupes de colonnes jumelles et sont disposées de manière à peser contre le berceau central. Ici encore tout le système des contreforts est intérieur.

De parti pris on évite les massifs ayant exclusivement un rôle de butée. Faire servir comme contreforts les cloisons de l'édifice, et reporter à l'intérieur les organes de butée qu'on ne peut éviter, telle est la double idée qui domine les tracés de plans; et le système passera de l'architecture perse à l'architecture byzantine.

La voûte fig. 5 (Tag-Eïvan), est partagée en un squelette

agissant et des voûtains de remplissage : au lieu d'un berceau longitudinal nous trouvons ici une série de berceaux B dis-



posés transversalement et portés sur des arcs doubleaux; les poussées, au lieu de se répartir uniformément, se localisent aux points A, A'. Il y a dans cette voûte, d'ailleurs d'assez basse époque, le principe des ingénieuses décompositions d'efforts qui prendront tant d'extension dans les architectures de la Perse musulmane et de l'Occident chrétien.

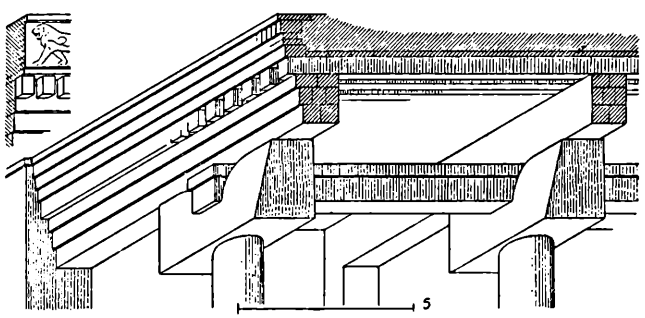
Ce qui nous reste à dire des méthodes de construction se rapporte exclusivement à l'architecture des palais achéménides : nous avons à parler de charpentes dont le type général est commun à toutes les architectures asiatiques, mais dont la réalisation, dans un pays sans bois et à l'échelle où les rois de Perse l'ont voulue, est un des plus grands efforts qui aient jamais été accomplis.

LA CONSTRUCTION A TERRASSES.

En Égypte la toiture des habitations s'appuie (pag. 24) sur des piles entretoisées par des cours de madriers transversaux et se compose d'un solivage en troncs de palmier portant une couche de terre avec bordure de fascinages ou de briques.

Les terrasses des palais perses nous sont connues par les sculptures des tombes royales et par les ruines de Persépolis et de Suse; elles ne diffèrent des terrasses égyptiennes que par l'ampleur des dimensions et le luxe de la matière :

6



Le pilier, au lieu d'être un empilage de briques avec madriers d'entretoisement, est une colonne de marbre dont le sommet, bifurqué sous une forme qui rappelle un poteau fourchu, se revêt de sculptures simulant des taureaux accroupis.

L'entretoisement (fig. 6), au lieu d'être obtenu par un ou plusieurs cours de madriers traversant les piles, est assuré par des poutres énormes encastrées dans l'enfourchement des colonnes.

Le poitrail B que supportent ces colonnes et qui leur transmet le poids de la plate-forme, n'est pas ici une poutre unique : il eût été impossible de faire parvenir à travers les défilés qui séparent la Perse des forêts, des troncs capables de soutenir de pareilles charges. Au lieu d'employer le bois par pièces de fort équarrissage, on subdivise le poitrail en deux ou même trois cours de madriers superposés.

Puis vient le solivage;

Puis un plancher jointif;

Et enfin la terrasse, bordée, suivant l'usage égyptien, d'une murette de briques.

Au palais de Suse, qui est contemporain de l'art grec, la terrasse était elle-même protégée par des tuiles à larges courants de modèle grec.

On le voit, la charpente achéménide s'en tient aux dispositions les plus élémentaires : mais les partis simples sont les seuls qui donnent en architecture les impressions nettes et les grands effets.

FORMES ET PROPORTIONS.

A prendre les choses dans leur ensemble, l'architecture perse emprunte ses méthodes au fonds de l'Égypte et de l'Assyrie; ainsi de la décoration : soit directement, soit par l'intermédiaire de l'Assyrie, les motifs proviennent de l'Égypte; et le rapprochement des massives constructions égyptiennes avec les sveltes colonnades de la Perse montre la différence de caractère qui peut ressortir d'une même donnée selon l'esprit qui préside à la mise en œuvre.

Nous décrirons d'abord la décoration à l'époque achéménide, sauf à résumer ensuite les modifications qui surviennent aux époques parthe et sassanide.

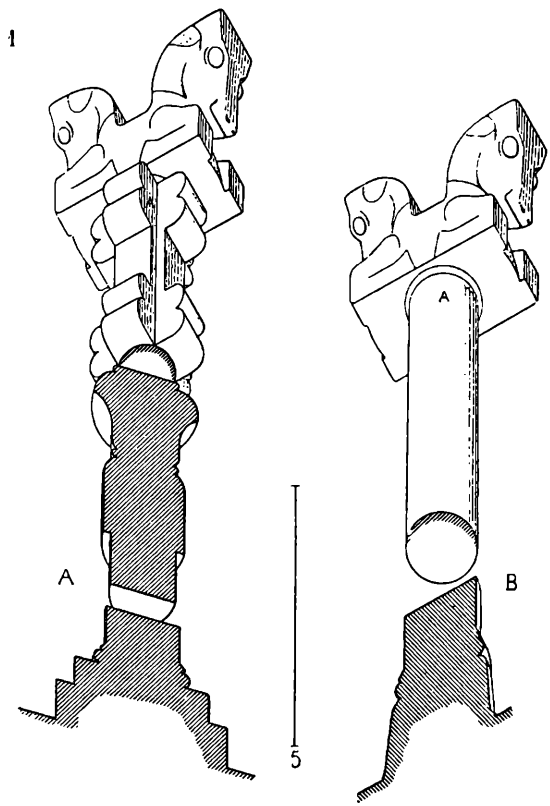
LA DÉCORATION SOUS LES ACHÉMÉNIDES.

La colonne et son entablement. — La colonne perse offre dans les détails de sa décoration cet entassement de motifs superposés que nous trouvons en Égypte sous les dynasties contemporaines de l'art persépolitain; peut-être même est-elle simplement imitée de ces ouvrages de bois sculpté ou de métal que fabriquaient les Égyptiens et que les Phéniciens vendaient au loin.

La colonne, élancée comme une tige d'arbre, mesure en hauteur au moins dix fois son diamètre. Le fût, creusé de

cannelures serrées, s'appuie (fig. 1) sur une base tantôt en forme de tore, tantôt en forme de campanule et porte un chapiteau dont nous donnons en A le type le plus complexe.

On y distingue, à l'état de membres étagés les uns au-dessus des autres :



Une campanule, analogue à ceux du portique de Toutmès à Karnak;

Une corolle semblable à celle des chapiteaux égyptiens en lotus épanoui;

Des volutes à double enroulement;

Enfin des taureaux accroupis.

Comme détail de décoration, les campanules ont leur profil

accentué par des gaufrures qui en redessinent pour ainsi dire la section méridienne; les parements des fûts, les parements mêmes des volutes sont ornés de cannelures qui ôtent aux contours ce qu'ils pourraient avoir de mou et d'indécis.

Quelquefois (B) le couronnement se réduit au groupe des taureaux : c'est le cas des tombes royales, du palais de Xerxès, des portiques latéraux de Suse.

Dans tous les cas, l'enfourchement terminal laisse voir l'extrémité de la poutre-entretoise.

Dans l'entablement (pag. 128, fig. 6), chacun des cours de madriers s'accuse par une légère saillie, et les têtes des solives se dessinent en une ligne de modillons.

Enfin la tranche de la terrasse est bordée (même fig.) soit par une frise d'émail, soit par des assises de briques posées à la manière égyptienne alternativement sur leur plat et sur leur champ.

Murs. — Des parements d'argile ne comportaient guère que des enduits colorés ou des rudentures telles que celles des murs d'Égypte ou d'Assyrie : ce sont là les ornements usuels des murs de la Perse. Ctésiphon nous offre un exemple de mur raidi par des colonnes engagées qui sont de véritables contreforts; et à Firouz-Abad ces contreforts en forme de colonnes sont reliés deux à deux par des arcatures.

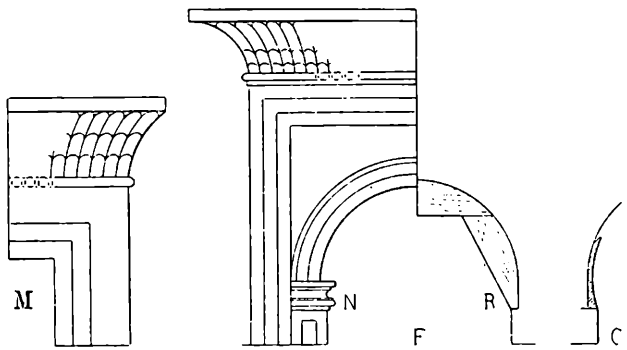
Pour le couronnement de cette ordonnance on ne pouvait songer à une corniche saillante : elle s'exécuterait mal en brique; on se contentait d'une dentelure crénelée semblable à celle des murailles assyriennes.

Baies. — Supposons qu'il s'agisse d'une de ces baies voûtées qui s'ouvrent dans les constructions de blocage :

Nous avons dit (pag. 123) que, pour faciliter la pose des

cintres, on ménage une retraite au niveau des naissances; un enduit tapisse l'intrados et rachète cette retraite. Cet enduit, à Ctésiphon, est appliqué selon les indications du croquis C (fig. 2) : il forme glacis au-dessus de la retraite, et donne au profil l'aspect d'un fer à cheval. Là est l'origine de l'arc outrepassé, qui sera d'un usage si général dans les architectures musulmanes.

2



A Firouz-Abad (F) une imposte N tient lieu de glacis; mais au lieu de se profiler en saillie comme les impostes de notre architecture, elle se profile en retraite : une retraite R existe dans la construction, elle l'accuse.

Dans les palais de Persépolis (M), les baies sont à linteaux droits et encadrées de chambranles avec couronnement en gorge égyptienne. A Firouz-Abad (F), ce chambranle est simulé à l'aide de plâtre.

Reliefs décoratifs, couleurs, émaux. — Chez les Perses, de même que chez les Assyriens, la modénature existe à peine : elle n'est représentée en Perse que par un monument conçu d'après les modèles grecs, le tombeau dit de Cyrus.

A défaut de modénature, l'art perse possède une sculpture très développée : de même que les Assyriens, les Perses associent aux formes de l'architecture les représentations de la nature animée. Ils sculptent dans l'ébrasement des portes des figures en bas-relief qui s'avancent vers le visiteur; le long des rampes d'escalier, des personnages qui gravissent les

marches. Le rebord des terrasses est une frise occupée par une procession de guerriers ou bien par une file de lions ou d'animaux chimériques. Nous avons décrit les taureaux accroupis qui terminent le fût des colonnes. A Persépolis, le propylée de Xerxès a ses pieds-droits taillés, comme ceux des palais assyriens, en taureaux ailés à tête humaine.

Les bas-reliefs sont pour la plupart en terre cuite et exécutés par moulage : procédé qui, en permettant de multiplier les épreuves, invitait à chercher les effets dans la répétition d'un même motif. De là ces frises de lions et de guerriers à modèle uniforme.

Envisagées comme œuvres de statuaire, les sculptures perses sont d'une élégance parfaite, d'une justesse d'expression irréprochable; la musculature est rendue à la manière assyrienne, mais avec plus de mesure; par-dessus tout les Perses ont cet art de simplifier les formes, qui met les représentations vivantes en harmonie avec les lignes sévères de l'architecture.

Les figures se détachaient sur des fonds colorés et étaient elles-mêmes rehaussées de couleurs.

Lorsque les briques des bas-reliefs devaient être peintes après la pose, on avait soin en les moulant de ménager au pourtour un bourrelet saillant qui permettait d'obtenir, par un ravalement au ciseau, le raccord exact d'une brique à l'autre.

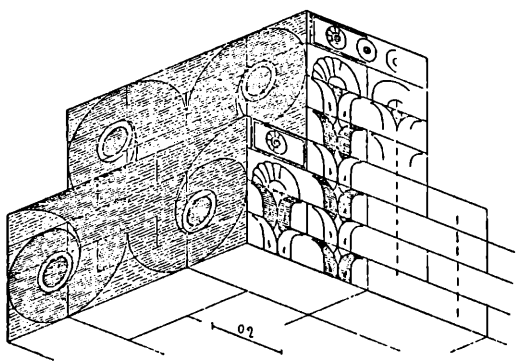
Plus ordinairement on employait les briques colorées avant la pose par une application d'émail.

Nous avons vu les Égyptiens faire un usage, mais restreint, de l'émail; les Assyriens et surtout les Babyloniens en généralisèrent l'emploi : dans aucune architecture peut-être l'émail ne tient une place aussi large que dans celle de la Perse achéménide. Les briques découvertes par M. Dieulafoy dans les fouilles de Suse constituaient des frises à reliefs discrètement modelés, de la plus riche et de la plus harmonieuse coloration : une sorte de cloisonné où les tons sont séparés les uns des

autres par des arêtes à léger relief, qui se dessinent en traits vibrants et animent le décor de l'éclat scintillant des pierreries.

Mentionnons aussi les émaux appliqués sans relief sur un dessin purement ornemental : la fig. 3 en donne un exemple provenant de l'escalier de Suse. Il suffit de rapprocher ce motif du dessin pag. 48 pour saisir l'influence égyptienne dont il émane.

3



Non seulement l'émail intervient, les métaux jouent un rôle : les taureaux des chapiteaux de Suse avaient des cornes de bronze et des rehauts d'or discrètement répartis rompaient le ton noirâtre du marbre. L'application de l'or sur le marbre a été révélée par la présence de la préparation qui sert à le fixer.

A titre de décorations accessoires, les palais de l'époque achéménide avaient, comme aujourd'hui les palais persans, leurs murs revêtus de tentures, leur sol couvert de tapis : la couleur, si brillante sous le ciel de l'Orient, est un besoin des Asiatiques, et nulle nation de l'Asie ne sut à l'égal de la Perse en pénétrer les secrets, en réaliser les harmonies.

L'ARCHITECTURE SOUS LES PARTHES ET LES SASSANIDES.

La chute des Achéménides (330) marque dans l'art de la Perse un arrêt et le commencement d'une période de stérilité

presque absolue : la dynastie des Parthes n'a laissé que des œuvres d'imitation, telles que le temple dorique de Kingavar dont le modèle est absolument grec; il faut descendre jusqu'aux premiers siècles de notre ère pour voir surnager l'art indigène.

Les Sassanides, en renouant les traditions de la légitimité dynastique, essaient de réveiller sinon la grande architecture de Persépolis et de Suse, du moins cette architecture plus modeste et plus vraie dont les voûtes de Sarvistan et de Firouz-Abad consacraient les principes. Les méthodes de la construction voûtée renaissent alors, pour se perpétuer pendant le moyen âge dans deux architectures rivales, l'art chrétien de l'Empire grec et l'architecture musulmane des Arabes.

C'est sous les Sassanides qu'on voit entrer dans la pratique courante l'arcade sur colonnes, membre essentiel de toutes les architectures du moyen âge. Le palais de Firouz-Abad présentait des arcatures engagées; au palais de Diarbékir se montre l'arcade isolée retombant sur des tailloirs de colonnes.

On saisira le style de la décoration sassanide par les exemples fig. 4.

4

Le chapiteau A, qui provient d'Ispahan, ne garde rien de l'élégance correcte des couronnements de colonnes de Persépolis; il se réduit à une corbeille taillée dans cet épannelage cubique que nous retrouverons dans les chapiteaux byzantins. L'ornement de feuillage s'alourdit, les contours s'arrondissent, le rendu devient à la fois anguleux et mou. L'école sassanide ne connaît plus cette réserve qui ménage des champs, des

repos : la sculpture tapisse la corbeille entière des chapiteaux ; à Diarbékir elle envahit jusqu'à la surface des fûts.

Même changement pour la statuaire architecturale : à l'exquise légèreté des bas-reliefs de Persépolis et de Suse succèdent des formes épaisses et arrondies, toutefois empreintes d'une imposante grandeur : on sent un souffle puissant dans ces scènes historiques que les Sassanides firent sculpter sur les rochers de Nachché-Roustem, près des tombeaux des princes achéménides qu'ils revendiquaient comme leurs ancêtres. Mais tenons-nous à la sculpture ornementale :

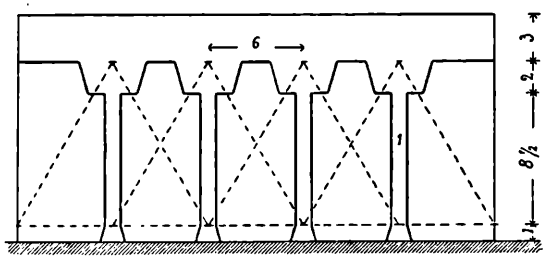
Ce n'est pas seulement la profusion qui la caractérise, c'est souvent la bizarrerie. Les formes animales de l'époque achéménide, correctes jusque dans leurs plus libres caprices, font place à des silhouettes tourmentées et grimaçantes. Le fragment B (fig. 4), emprunté à une décoration d'orfèvrerie, accuse cette expression nouvelle.

LES PROPORTIONS.

Reportons-nous à l'époque achéménide et posons-nous pour l'art perse la question de mise en proportion que nous avons examinée à propos des architectures de l'Égypte et de l'Assyrie. La solution sera la même : des rapports modulaires entre les dimensions et, parmi les rapports possibles, une préférence marquée en faveur de ceux qui se traduisent par des tracés géométriques simples.

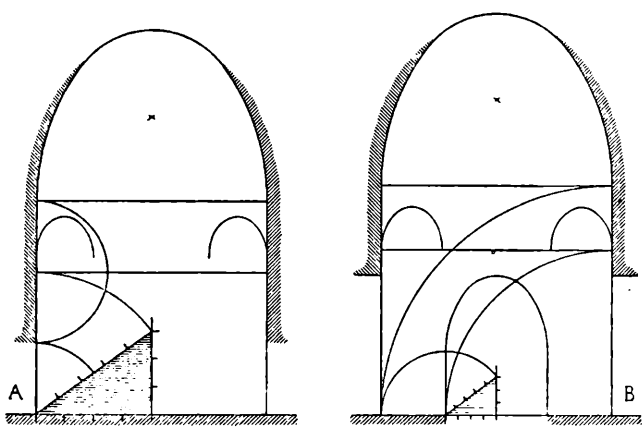
Un des monuments perses dont les cotes nous sont le plus exactement connues est le tombeau de Darius I^{er} : Coste l'a relevé avec un soin extrême, et M. Babin a pu à son tour en contrôler toutes les mesures. Toutes sont des multiples exacts d'un module ; et ce module, précisément égal à la coudée perse, n'est autre chose que le diamètre de la colonne, mesuré à mi-hauteur. Les chiffres inscrits à la fig. 5 expriment les principales dimensions en modules ou coudées ; et les proportions qui en résultent cadrent avec celles que donnerait,

placé dans la position que le croquis indique, le triangle dont la base est 8 et la hauteur 7, c'est-à-dire avec une très grande approximation, le triangle équilatéral.



5

Nous empruntons un second exemple à la construction voûtée.



6

La fig. 6 A explique, d'après M. Dieulafoy, les proportions de la grande salle du palais de Firouz-Abad.

Ici le point de départ est le rayon de la voûte. Le profil de la voûte s'en déduit par le tracé égyptien (pag. 53). Et le reste des dimensions s'engendre par des constructions simples qui se lisent suffisamment sur la figure : les proportions ainsi obtenues sont essentiellement modulaires.

A Sarvistan (fig. 6 B) les dimensions sont subordonnées à l'ouverture de la baie : d'ailleurs l'esprit des tracés ne diffère pas d'un cas à l'autre.

Nous avons dit que les principales dimensions se chiffrent en cotes entières : ici intervient une sujétion tenant à l'emploi simultané de deux étalons de mesure. Les Perses font usage à la fois de la coudée de $0^m,55$ et du pied de $0^m,33$. Cinq pieds valent trois coudées : les architectes s'arrangent pour rendre toutes les cotes principales exprimables à la fois en coudées et en pieds; c'est-à-dire qu'ils n'admettent pour les maîtresses cotes que des multiples de trois coudées ou de cinq pieds. La brique mesurant un pied de côté, cette précaution, essentiellement pratique, permet d'exécuter sans déchet les pans de murs à l'aide de briques d'échantillon courant.

Pour les constructions d'appareil, où l'on n'a point à compter avec la condition du fractionnement en pieds, l'unité que les Perses adoptent de préférence est la coudée de $0^m,55$ avec division en 24 parties : c'est cette coudée que nous avons indiquée fig. 5 comme point de départ de tous les tracés du tombeau de Darius.

Ajoutons, d'après une remarque de M. Babin, que les monuments archaïques présentent des traces de la coudée égyptienne de $0^m,52$ avec division en 7 parties : au tombeau provisoire des rois à Persépolis les cotes dérivent de cette unité égyptienne.

MONUMENTS.

Les palais et les forteresses sont, chez les Perses comme chez les Assyriens, les principaux monuments de l'architecture : l'art religieux est loin d'occuper dans les monarchies militaires de l'Asie une place comparable à celle que lui assignait la théocratie égyptienne.

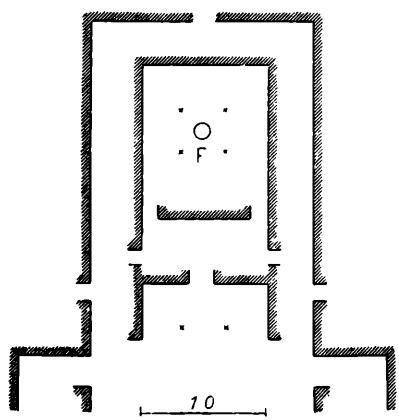
LES MONUMENTS DE L'ARCHITECTURE RELIGIEUSE, LES TOMBEAUX.

Édifices religieux. — La Perse antique associait au culte des astres qui est la religion chaldéenne, le culte du feu qui se continue aujourd'hui chez les Guèbres. Ainsi que la Chaldée et l'Assyrie elle consacrait au culte des astres des tours à

étages : un des rares exemples qui subsistent est la tour sassanide de Djour.

Les monuments qui nous restent de l'architecture religieuse aux temps achéménides sont les autels taillés au sommet des falaises de Persépolis; et des sanctuaires du feu, dont l'existence, restée longtemps douteuse, a été mise en pleine lumière par M. Dieulafoy. La fig. 1 donne le plan d'un de ces temples.

1



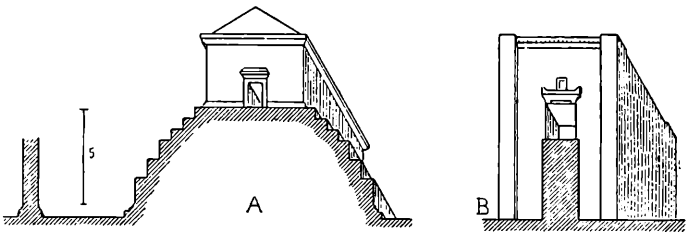
On distingue une cella renfermant le foyer F, qu'une double enceinte protège contre toute profanation : et ce plan se reproduira chez les Grecs dans les habitations de l'âge homérique, où le foyer a gardé un caractère sacré.

Tombeaux. — La tombe, si effacée dans la Chaldée et qui n'a point laissé de traces en Assyrie, reprend en Perse toute son importance et, comme en Égypte, elle affecte de reproduire l'habitation terrestre : par contre-épreuve elle nous aide à en reconstituer les formes.

La religion perse exige, indépendamment du lieu de sépulture, un lieu d'exposition des restes humains : c'est le dagma des Guèbres; le dagma royal s'est retrouvé à côté des tombeaux de Persépolis. C'est une tour carrée (fig. 2 B) dont l'étage inférieur est massif et l'étage supérieur accessible par un

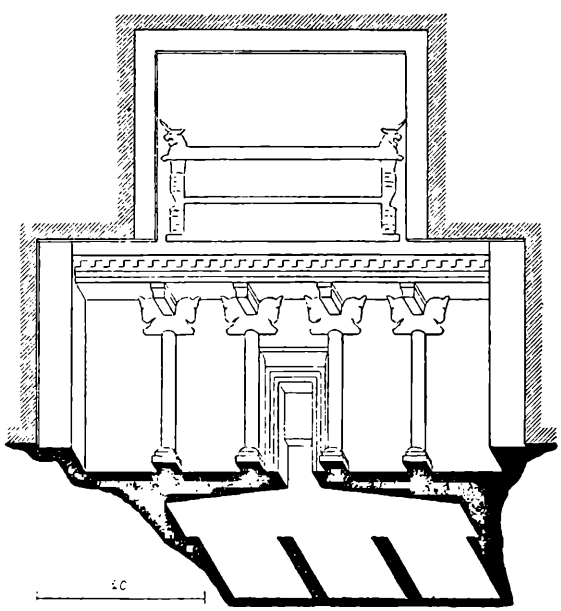
escalier droit, et qui porte une inscription mobile pouvant être renouvelée chaque fois que la cellule doit changer d'hôtes.

2



La tombe ne parvient à sa forme définitive qu'après quelques tâtonnements. A Pasargade on rencontre une tombe en forme de tour; une autre, A, en forme d'édicule, visiblement imité d'un modèle hellénique et présentant deux éléments tout à fait étrangers à l'art perse : le fronton et la corniche profilée.

3



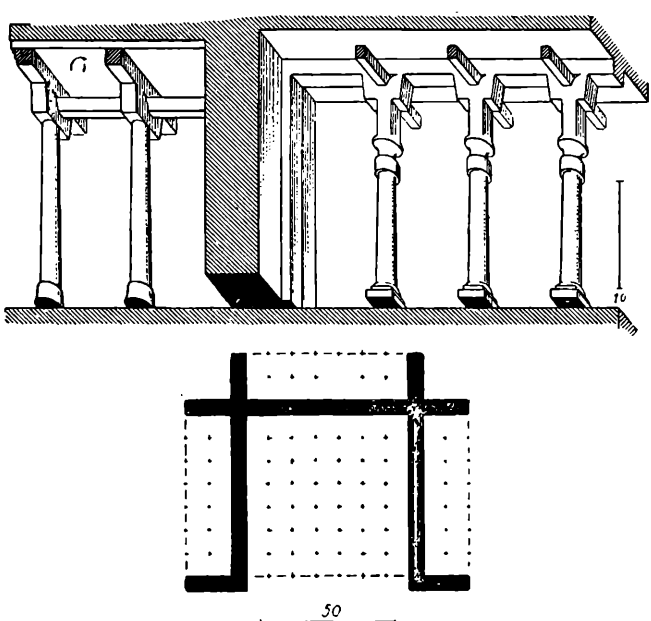
C'est seulement à l'époque de Darius l'Ancien, vers 500, que le type de la tombe est fixé : la tombe alors affecte non seulement l'aspect mais les dimensions du palais. Tous les rois, à

partir de Darius, ont des sépultures semblables, toutes sculptées dans le flanc des rochers qui dominent Persépolis. Nous donnons fig. 3 une de ces tombes réduite à ses masses architecturales : la colonnade simule un frontispice de palais, avec ses chapiteaux en taureaux accroupis, avec la frise de lions qui borde la terrasse. Au-dessus s'élève un trône porté par des captifs, avec le roi debout en adoration devant le disque solaire.

PALAIS.

a. — *Le palais à terrasse.* — Les appartements qui servaient à l'habitation des rois de Perse n'ont point encore été explorés : sans doute bâtis d'argile, ils n'ont laissé que des vestiges informes. La seule partie bien connue du palais est la salle des audiences solennelles, cette salle dont les tombes de Nachché-Roustem reproduisent la façade et dont les ruines de Persépolis et de Suse ont permis de rétablir les dispositions intérieures.

4



Le plan fig. 4 est celui de la grande salle ou apadâna du palais d'Artaxerxès à Suse :

Une halle gigantesque, entièrement ouverte sur sa face principale, close et bordée de portiques sur les trois autres. Un quinconce de colonnes porte le plafond, et la lumière n'arrive au trône royal que par la façade ouverte : c'est le kiosque assyrien, mais muré sur trois faces et grand comme les salles hypostyles de l'Égypte.

A Suse la salle hypostyle termine une avenue droite qui traverse la ville, et s'élève sur un tertre fortifié d'où la vue embrasse un horizon immense. A Persépolis, les salles se répartissent sur une plate-forme de rocher qu'un escalier à larges rampes raccorde avec la plaine. Un propylée, œuvre de Xerxès, annonce l'entrée de la plate-forme; puis les salles se pressent, chaque souverain bâtissant dans les vides que ses prédécesseurs ont laissés : Xerxès construit un apadâna en avant de celui de Darius, Artaxerxès élève le sien à l'arrière du plateau; la loi de symétrie, si impérieuse en Égypte, paraît aussi indifférente à l'architecte perse qu'elle l'était à l'assyrien : l'imprévu s'ajoute à l'impression de la grandeur; et, comme fond au tableau, derrière les crêtes émaillées des palais se dressent les falaises où sont taillés les hypogées royaux.

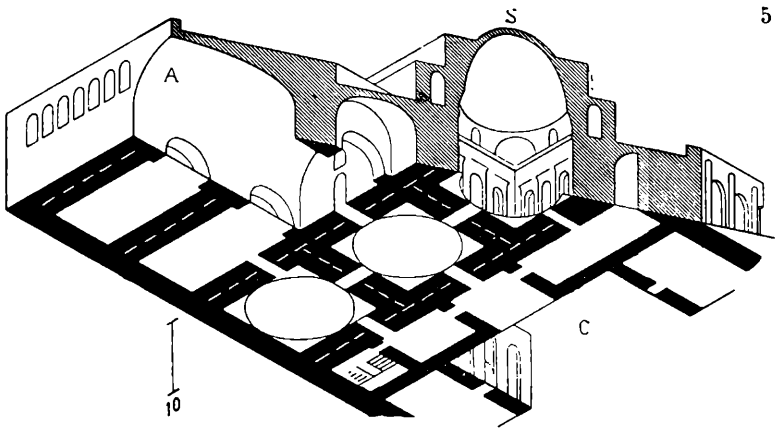
b. — *Palais voûtés.* — Les palais voûtés ont un caractère de dignité plus simple.

Le palais de Firouz-Abad (fig. 5), le plus ancien qui nous soit parvenu, est aussi celui qui nous offre le plan le plus complet, l'ensemble de distributions le plus clair. Il se partage en deux moitiés : l'une, librement accessible du dehors, est consacrée aux relations extérieures; l'autre, retirée à l'arrière et groupée autour d'une cour intérieure, est réservée à l'habitation.

Le premier groupe, celui des appartements de réception, comprend une salle des pas-perdus A et trois salles d'audience S : la salle des pas-perdus se compose d'une nef centrale voûtée en berceau et de quatre nefs latérales également en berceau; les trois salles d'audience auxquelles elle donne accès s'alignent transversalement et sont voûtées en coupoles.

Là s'arrêtent les services extérieurs : l'habitation propre-

ment dite est une série de pièces sans fenêtres sur le dehors, rangées le long des faces de la cour C, avec une entrée spéciale pratiquée dans la face postérieure du palais.



5

Tout l'édifice, sauf les salles S, est surmonté de terrasses.

La salle des pas-perdus présente un curieux exemple de berceaux étagés les uns au-dessus des autres (pag. 123) en vue d'éviter les pénétrations.

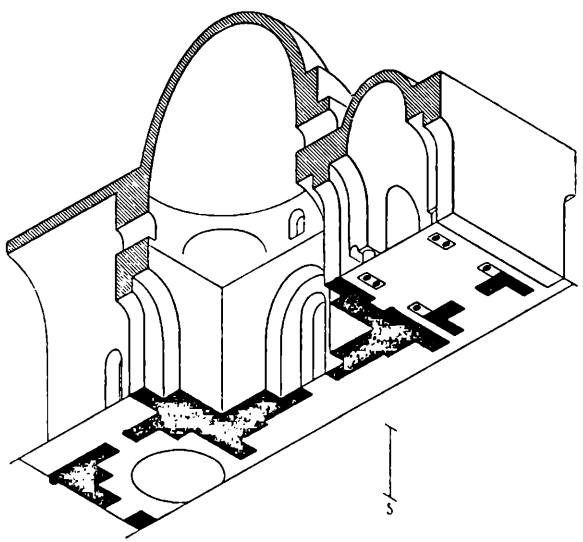
Quant aux trois coupoles des salles d'audience, elles dénotent par la timidité même de leur structure, un art à ses débuts : on sent dans l'épaisseur démesurée du massif qui les empâte, l'inexpérience de constructeurs qui poussent la prudence à l'excès.

Une apparente anomalie du plan est de présenter des murs de refend plus gros que les murs extérieurs : nous avons remarqué des anomalies de ce genre dans les ruines assyriennes (pag. 123); et l'explication qui dans le cas de l'Assyrie n'était qu'une hypothèse, paraît ici être la traduction d'un fait. Les terrasses, habitées la nuit, avaient besoin de dépendances à l'abri des orages : ces pièces de service sont en forme de galeries et correspondent précisément aux cloisons d'épaisseur insolite. Leur présence affamait les maçonneries, et la surépaisseur n'est qu'une compensation raisonnée. Nous avons marqué en plan par des lignes pointillées les axes de ces singulières galeries.

La décoration des salles à coupoles s'est conservée presque intacte : nous en avons figuré le détail pag. 132, F. A l'extérieur les murailles avaient pour ornement des contreforts en forme de demi-colonnes surmontées d'arcatures de brique et peut-être d'un crénelage.

Un exemple non moins remarquable de palais voûté existe à Sarvistan (fig. 6).

6



La conception générale est la même qu'à Firouz-Abad, mais les hardiesses de la structure indiquent un art plus avancé : la coupole se dégage plus librement de son garni de maçonnerie : et c'est à Sarvistan que s'observent ces berceaux si ingénieusement contrebutés que nous avons décrits pag. 126.

La décoration de la coupole est encore visible : elle consiste en une couche de lait de chaux sur laquelle les lignes d'assises sont redessinées en traits rouges.

Les palais perses paraissent avoir eu pour accompagnement des jardins ornés de kiosques et de pièces d'eau : à Firouz-Abad on distingue le bassin circulaire d'une pièce d'eau située

en avant de la façade; et, à Ferachbad, M. Dieulafoy a retrouvé les ruines d'un kiosque voûté dont nous avons donné les détails pag. 126, N.

Nous arrivons aux monuments des derniers âges de l'art perse. On peut citer, comme les mieux conservés ou les mieux connus :

Le palais de Hatra, édifice élevé vers le 3e siècle de notre ère par les princes de la dynastie parthe suivant un style librement inspiré de l'art romain de Syrie, et qui présente une salle principale entourée d'une double muraille formant contre la chaleur une enveloppe isolante;

Le palais de Machita, probablement sassanide, et dont les ornements fleuris dérivent des mêmes sources que ceux de Hatra;

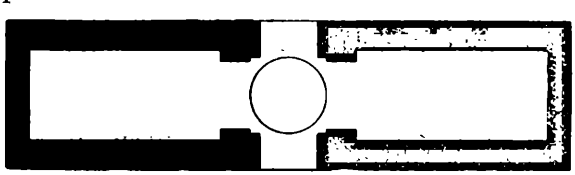
Ammân, palais à trois grandes salles ouvertes sur les flancs d'une cour carrée;

Diarbékir, dont nous avons mentionné les portiques sur colonnes;

Le Tag-Eïvan, dont nous avons analysé (pag. 127) l'ingénieuse structure;

Enfin le palais de Ctésiphon, monument le plus colossal de l'époque sassanide, que les légendes locales rapportent à Cosroès (6e siècle de notre ère).

Nous reviendrons sur le palais d'Ammân à propos des origines de l'art arabe; les fig. 7 et 8 indiquent les dispositions générales du Tag-Eïvan et de Ctésiphon :

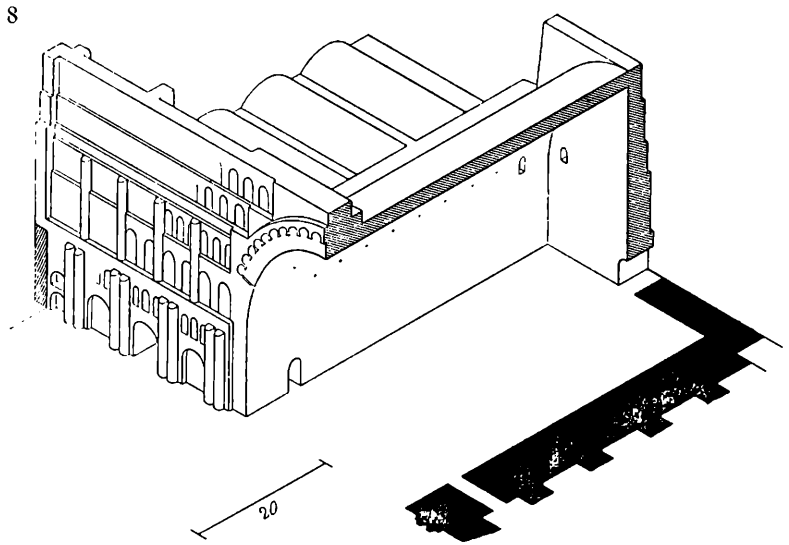


7

Au Tag-Eïvan, le plan se réduit (fig. 7) à une galerie oblongue, dont le centre est marqué par une coupole.

A Ctésiphon, les bâtiments se groupent (fig. 8) autour d'une nef centrale servant de salle du trône, ouverte sur toute sa largeur comme la salle achéménide, avec un frontispice en forme de muraille droite à six étages. La largeur de la salle du trône est comparable à celle de Saint-Pierre de Rome, et sa voûte consiste en un simple berceau d'un profil exactement semblable à celui de la coupole de Sarvistan.

8



Sous les poussées d'un berceau de près de 27^{m} de portée, la brique crue se serait écrasée : les matériaux sont des briques cuites. Du moins la voûte fut-elle exécutée sans cintrage. Sa structure est par tranches, avec enveloppe en briques rayonnantes; la maçonnerie, jusqu'au niveau des reins, est renforcée à de fréquents intervalles par des chaînages en bois noyés dans les massifs; et le masque décoratif, isolé dans toute sa partie haute, est renforcé en avant par des demi-colonnes, en arrière par des éperons montant de fond.

La tête de la voûte a comme ornement une archivolte festonnée; pour le reste du frontispice, les éléments de la décoration sont les demi-colonnes sans chapiteaux qui jouent un

rôle de contreforts, et des arcatures dont la multiplicité et la superposition aident à saisir l'échelle du monument. Les arcatures sont réparties avec la plus entière insouciance des correspondances d'axes. Des trous ménagés dans la grande voûte servaient, dit-on, à suspendre des lampes et, si l'on en croit les traditions locales, les colonnes auraient été rehaussées d'or. Un voile, tendu devant la salle centrale, s'abaissait au moment des audiences de Cosroès. Il semble que la monarchie perse ait voulu rivaliser, à ce dernier instant de son éclat, avec les splendeurs mêmes de l'âge achéménide.

TRAVAUX D'UTILITÉ GÉNÉRALE ET DE DÉFENSE.

Nous savons peu de chose sur les travaux d'utilité générale à l'époque des Achéménides. Sous les dynasties parthes les travaux publics furent sans doute fort négligés. Les Sassanides ont laissé des vestiges de grands ponts; des barrages où se manifeste leur attention à l'aménagement des eaux qui sont la richesse du pays; des tours que l'on croit destinées à porter des signaux et qui compteraient parmi les plus anciens monuments de la télégraphie.

Après les palais, les principaux ouvrages de l'architecture antique des Perses sont les forteresses : le donjon de Suse était une défense formidable, l'enceinte de la ville rivalisait avec celles des plus fortes places de la Chaldée.

Les matériaux des forteresses sont, comme chez les Chaldéens, des briques employées sans cuisson.

En ce qui concerne les tracés, le principe dominant est celui du flanquement; et voici comment M. Dieulafoy en a fait la preuve :

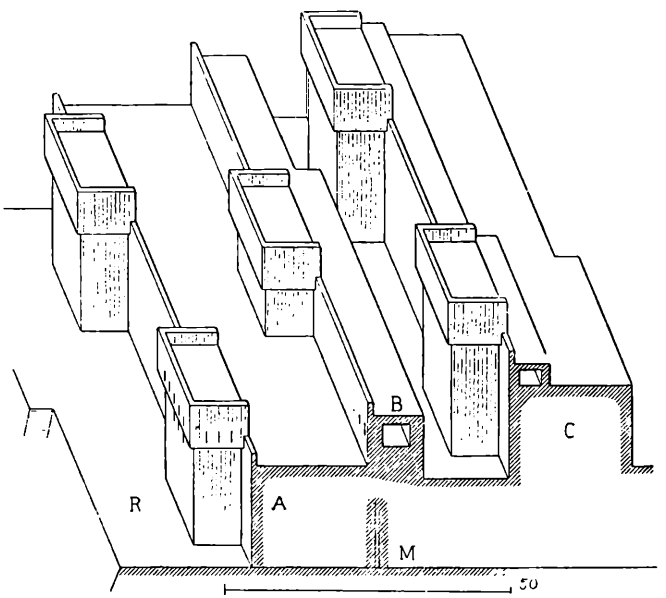
Un rempart de brique crue a besoin d'être asséché : il est naturel de le séparer des remblais qu'il soutient par un drainage en gravier qui recueille les eaux de filtration et les évacue au dehors. Ce drainage existe à Suse; M. Dieulafoy l'a suivi :

ce fut une piste qui le mit à même de retrouver les sinuosités du plan : le plan des remparts de Suse est à crémaillère.

Le profil, qui répond de la façon la plus fidèle aux indications d'Hérodote sur les fortifications de Babylone, paraît l'application d'un type chaldéen.

Il comprend (fig. 9) une triple enceinte en zigzag, avec une tour au sommet de chaque redan.

9



En s'avançant des dehors vers la place, on rencontre d'abord un large fossé, séparé de la première enceinte A par une risberme R assez large pour prévenir toute chance d'éboulement sous le poids des massifs.

La plate-forme adossée à cette première enceinte est au niveau du sol intérieur;

La deuxième enceinte est un mur casemate B, dont le parement répond à la ligne de drainage M.

Vient enfin une troisième ligne de défense C où la courtine n'a pas moins de 20^{m} d'épaisseur.

Les communications entre la place et les dehors se font par de longues poternes bordées à droite et à gauche de salles voûtées où s'échelonnent des postes, et l'on n'accède à ces poternes qu'après de longs détours au pied même des murs. Tout, dans la disposition des portes, est combiné en vue de déjouer les attaques par surprise, et l'on aurait peine à imaginer un profil mieux entendu contre les attaques de vive force : l'antiquité ne poussera pas plus loin la science de la défense.

L'ART ET LA CONDITION DE L'OUVRIER. ÉPOQUES ET INFLUENCES.

Les caractères d'une architecture tiennent de bien près à la condition des ouvriers, à leur rang social, à la façon dont ils sont rétribués. Les hautes expressions de l'art supposent une certaine dignité personnelle que l'esclave ou l'homme de corvée n'aura jamais; l'application intelligente et raisonnée des méthodes, le travail à la fois correct et simplement exécuté témoigne d'un mode de rétribution qui intéresse l'ouvrier à son œuvre.

Nous avons vu en Égypte dans les négligences de l'appareil l'indice d'un régime qui rend l'ouvrier irresponsable, la corvée ou le travail à la journée; en Perse nous voyons l'ouvrier rétribué non d'après le temps dépensé mais d'après la quantité de travail accomplie :

Les tailleurs de pierre de Pasargade étaient des artisans payés; et la raison de le croire, c'est qu'aux substructions de Pasargade chaque pierre porte comme attachement la marque de celui qui l'a ébauchée.

Nul doute que la corvée et l'esclavage n'aient eu leur part : on en sent la trace dans ces rudes constructions d'argile où la main-d'œuvre est dépensée sans mesure; mais, indépendamment même d'indices positifs, il est clair qu'une architecture à combinaisons savantes telle que l'architecture voûtée de la Perse ne pouvait se développer que dans un pays où la condition faite à l'ouvrier permet de lui demander un concours autre que l'effort de ses bras.

Plaçons-nous maintenant au point de vue des origines de l'architecture perse :

L'impression générale de cette architecture est celle d'un art dont les éléments proviennent de l'Égypte et de l'Assyrie. Toutefois, si la communauté des méthodes décèle un emprunt, rien n'indique que l'emprunt ait été fait directement aux sources : plusieurs intermédiaires, surtout pendant la période des débuts, se sont interposés entre l'art perse et les architectures mères dont il descend. Comme nous le reconnaîtrons par l'étude des architectures de l'Asie Mineure, bien antérieurement à l'art perse, l'art lydien était parvenu à un haut degré de perfection; et c'est au moment où Cyrus renverse l'empire de Lydie que l'architecture prend dans ses États un premier essor. A Sardes, Cyrus trouvait des modèles de construction exactement appareillés comme les substructions qu'il allait élever à Pasargade; des ornements à double volute tout semblables à ceux des chapiteaux perses; la palmette, la rosace. L'Ionie possédait, comme nous l'ont appris les fouilles de Lesbos, la colonne perse presque entièrement constituée, avec ses campanules si caractéristiques, ses enroulements et son fût élancé. L'Ionie pratiquait même le système de mesures égyptiennes qui s'est manifesté dans un des plus vieux monuments de Persépolis (pag. 138): c'est sans doute dans cette Asie Mineure où se préparait dès longtemps l'éclosion de l'art ionique, que les architectes de Cyrus puisèrent leurs premières inspirations.

Voici la liste des principales œuvres de l'architecture perse, à commencer par les monuments de l'art pour ainsi dire officiel des palais à terrasses :

a. — Période des origines (2e moitié du 6e siècle). Palais et substructions de Meched-Mourgab (Pasargade), tombeau dit de Cyrus; tombeau provisoire de Nachché-Roustem.

b. — Époque de complète formation. Les palais groupés sur la plate-forme de Persépolis : palais de Darius l'Ancien (vers 520);

palais et propylée de Xerxès (vers 480). Le palais d'Artaxerxès à Suse (vers 400).

Passé cette date, l'architecture officielle se perpétue jusqu'à la conquête d'Alexandre (330), pour cesser à la chute de la monarchie achéménide.

Parallèlement à cette architecture d'origine étrangère nous trouvons, dès l'époque achéménide, l'architecture à coupoles de brique dont les palais de Firouz-Abad et de Sarvistan sont les plus anciens exemples connus. La date en a été contestée et l'on a vu dans ces monuments de simples constructions de l'âge sassanide, à peu près contemporaines de l'époque byzantine : une comparaison de formes permet sinon de fixer la date, du moins de la reculer longtemps avant l'apparition du style sassanide. Nous avons caractérisé (pag. 135) par deux exemples la décoration sassanide, fleurie, chargée et grimaçante : attribuer à une même époque cette décoration et celle des portes du palais voûté de Firouz-Abad (pag. 132, F) implique un anachronisme manifeste. Les portes de Firouz-Abad ont le style sévère des portes achéménides que nous avons tracées en regard ; leur date, si elle n'est pas celle des monuments de Persépolis, se rapproche à coup sûr de l'époque persépolitaine beaucoup plus que de l'âge des décors sassanides.

Les dynasties parthes, exclusivement guerrières, ont peu bâti ; on sent dans leurs rares monuments, à Kingavar, à Warka, la tendance à l'imitation de l'art grec ; à leur tour les princes sassanides essaieront de reproduire des types romains (palais de Hatra). En somme, la vieille tradition de la construction voûtée reprend le dessus à l'époque sassanide et signale ses derniers efforts par l'imposante salle du trône de Ctésiphon.

C'est sous la dynastie sassanide, c'est pendant la période de lutte où la Perse entre en contact avec Constantinople, que Constantinople lui emprunte les principes de construction voûtée d'où sortira l'art byzantin. A une date plus ancienne

(2e au 5e siècle de notre ère) l'idée perse de décomposer les voûtes en membrures et remplissages pénètre dans la région de Damas et donne naissance à tout le système d'architecture de la Syrie transjordanienne.

Dans une autre direction, un rayonnement plus lointain portera, nous le verrons, les éléments de la décoration perse jusque dans les contrées scandinaves et de là sur tout le littoral européen de l'Océan.

Du côté de l'Inde, l'influence perse se révèle dès le 3e siècle avant notre ère : les types de la colonne persépolitaine passent de la Perse à l'Inde. Au 2e siècle de notre ère, l'Inde accepte de la Perse le style grimaçant de l'ornement sassanide.

Ce style étrange, à son tour d'où provient-il? Sans doute de l'art fantastique de la Chaldée : des sceaux chaldéens aux décors sassanides dont nous avons donné pag. 135 un exemple, la communauté d'inspiration est absolue; et, de ces décors sassanides aux décors hindous, la différence est inappréciable : l'ornement sassanide est une reprise, l'ornement hindou sera une copie.

Nous limiterons ici l'histoire de l'art en Perse aux débuts de l'islamisme : l'art musulman ne sera que la continuation et le développement de l'architecture voûtée dont Firouz-Abad et Sarvistan nous ont offert les premiers types et qui est la véritable architecture de la Perse.

V.

INDE.

On est fort loin d'être fixé sur le rôle de l'Inde dans l'histoire générale et par suite sur le rôle et les influences qui lui reviennent dans l'histoire de l'art :

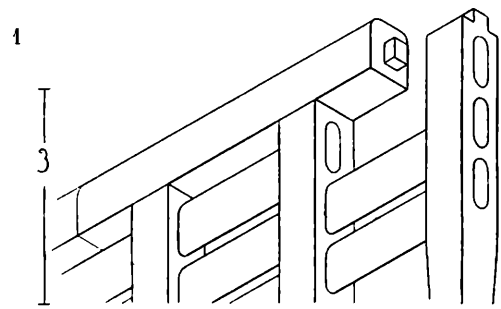
Longtemps on a vu dans l'Inde le berceau des races civilisées et le foyer unique de leurs industries; puis, quand les monuments existants purent être rapportés à leurs vraies dates, un revirement se produisit, et l'on en vint à mettre en doute l'ancienneté même de la civilisation dont ils sont les témoins. Les Védas et les épopées de l'Inde n'ont reçu leur forme actuelle que vers les premiers siècles de notre ère. Les temples souterrains que l'on a crus contemporains de ceux de l'Égypte, ne remontent pas plus haut que le 3e siècle avant notre ère, leur époque est celle des premiers successeurs d'Alexandre.

En fait, ces récentes manifestations de la poésie, de la religion et des arts répondent à des traditions extrêmement anciennes.

Pour nous borner à ce qui doit faire l'objet spécial de nos études, l'architecture trahit par des imitations plus ou moins inconscientes les souvenirs d'un art qui n'appartient qu'à l'Inde et dont l'origine indigène ressort de la nature même des matériaux qu'il exige : un système de charpente, qui ne pouvait prendre naissance que dans des contrées riches en forêts. La charpente était tellement de tradition dans l'Inde, qu'aux premiers moments où la pierre est employée, la pierre est mise

en œuvre à la manière du bois : avec tous les assemblages qui conviendraient au bois.

Un des plus curieux exemples de cette charpenterie de pierre est la clôture du tope de Sanchi (fig. 1), qui remonte au 2e siècle avant notre ère et compte parmi les plus anciens monuments de l'Inde :



Les montants sont des pieux en pierre fichés dans le sol; la lisse, une poutre de pierre dont les pièces sont reliées entre elles et avec les montants par des assemblages à tenons; les remplissages, des madriers de pierre traversant les poteaux comme feraient des madriers de bois.

Aux cavernes de Karli, d'Ajunta, toutes les pièces d'une charpente qui peuvent être reproduites par la sculpture sont taillées dans la masse même du roc; et quand les pièces à représenter supposent des évidements impraticables, l'architecte prend le parti franc de les exécuter en bois, sauf à les accrocher après coup à la voûte de rocher dont elles simulent le support.

Et ces fermes inutiles n'éveillent nullement l'idée d'une fantaisie décorative; leur structure savante prouve que ce sont réellement des fermes combinées pour agir, pour porter : des fermes où l'ingénieux emploi du bois, la science des assemblages témoignent d'une pratique bien des fois séculaire.

Là résident les vestiges de l'antique architecture de l'Inde, le

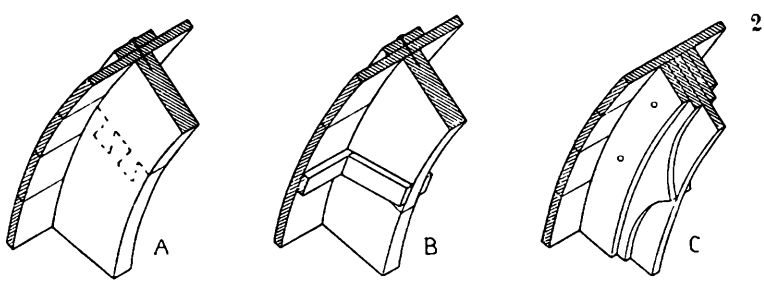
surplus est grec, perse ou chinois : l'histoire de l'architecture hindoue consistera surtout à discerner dans ces monuments complexes le vieux fonds des traditions locales.

PROCÉDÉS.

LES TRADITIONS DE LA CONSTRUCTION EN CHARPENTE.

Charpentes en arc. — Ces fermes en arc sculptées ou suspendues au roc des hypogées sont de deux sortes : ce sont (fig. 2 et 3) des cerces de madriers formant support d'un plancher courbe, ou bien (fig. 4) des fermes composées de plusieurs cerces solidaires.

La fig. 2 résume les modes principaux de construction des cerces isolées.



2

Le type A (Karli) répond au cas de madriers ajustés en prolongement les uns des autres au moyen d'assemblages probablement à redans et tels que le tracé pointillé les indique ; une volige clouée à l'extrados suffit pour prévenir les flexions qui tendent à se produire dans la région des reins.

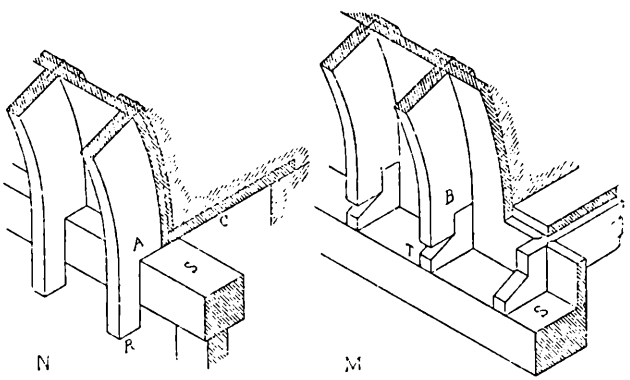
Dans la variante B (Ajunta) les assemblages sont moisés entre des éclisses qui les renforcent.

A Madura (C) nous trouvons, en pierre, la représentation de cerces constituées par un paquet de planches dont les coupes chevauchent : exactement le principe des fermes modernes dites à la Philibert Delorme.

La fig. 3 montre la façon dont ces fermes sont maintenues à leur naissance :

Le berceau dont elles sont le squelette couvre une grande nef comprise entre deux collatéraux à terrasses.

3



Le croquis N répond au cas où les collatéraux sont assez étroits pour ne point exiger de solivage; M, au cas d'un solivage régnant sur les collatéraux;

S est la sablière sur laquelle la charpente repose.

Dans le premier cas, les cerces prennent directement leur point d'appui sur la sablière, dans le second elles s'assemblent avec les solives : dans les deux cas, la terrasse du collatéral contrebute l'effort de poussée que développe le berceau.

Comme détail on remarquera la façon simple dont les fermes A sont assises sur la sablière :

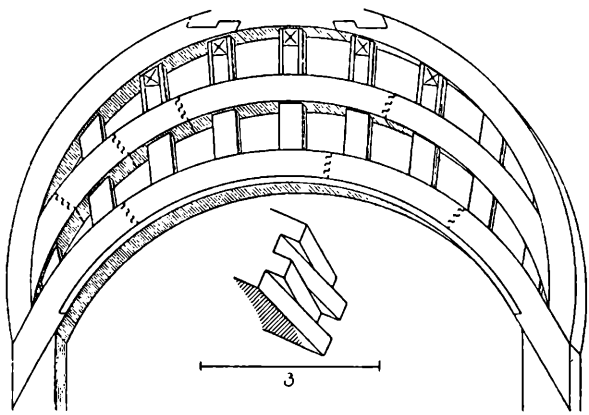
Le pied de chaque cerce est légèrement échancré, et l'intrados de la cerce se trouve ramené en surplomb vers l'intérieur de la nef, ce qui réduit d'autant la portée. L'extrémité R pend au-dessous de la sablière, ce qui donne un effet décoratif original.

Observons aussi le détail T : Si l'on se rend compte de la manière dont l'arc tend à se déformer en s'affaissant sous son poids, on verra que le bout T de la solive ne porte rien ; ce

bout de solive, abattu en chanfrein, prend une forme imprévue et élégante.

La fig. 4 montre les dispositions d'une ferme suspendue, chevillée à la voûte de rocher qui sert d'entrée de grotte à Karli (2e siècle avant notre ère).

4



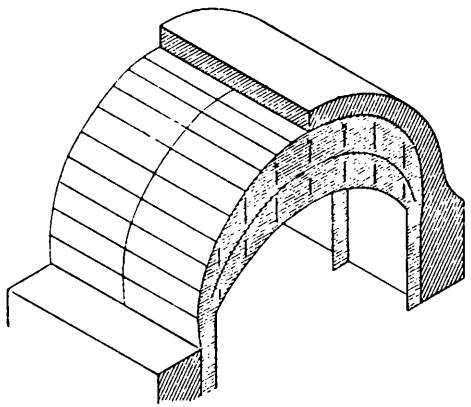
Ici, en vue d'augmenter la résistance de la charpente, on ne s'est pas contenté d'une cerce unique : les cerces sont au nombre de trois et rendues solidaires par des entretoises à peu près verticales donnant de la rigidité au système. Les pièces d'une même cerce sont ajustées bout à bout à l'aide de l'assemblage qu'indique le croquis de détail : assemblage qui a le double mérite d'empêcher tout déplacement latéral et de s'exécuter par de simples traits de scie. Une planche courbée renforce l'arc intérieur, et l'arc supérieur est fait de trois pièces seulement, avec joints à trait de Jupiter. Bien que la ferme fût isolée, elle a été traitée comme si elle eût fait partie d'un berceau continu; on y distingue les têtes des madriers d'entretoisement qui, dans un berceau continu, la relieraient aux fermes voisines.

On remarquera enfin la courbure en fer à cheval qui empêche les pièces de se rencontrer sous des angles trop aigus. Le même profil en arc outrepassé s'observe dans les berceaux sur simples cerces; il dénote un sentiment très juste des condi-

tions d'équilibre : des cerces en arc outrepassé pourraient à la rigueur se maintenir sans poussées par le seul jeu des forces élastiques.

Sans doute, dans les applications réelles, des couchis reposaient sur ces arceaux et étaient enveloppés (fig. 5) d'une

5



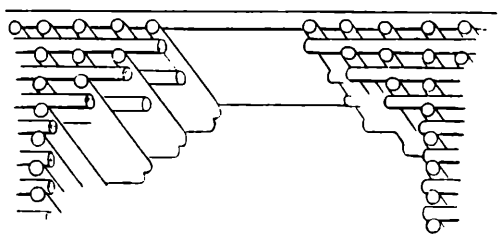
garniture d'argile en forme de terrasse courbe : la terrasse est une nécessité du climat de l'Inde ; suivant le poids à soutenir, on adoptait soit les simples cerces fig. 2 et 3, soit les cerces multiples fig. 4 et 5.

Charpentes par empilage. — Nous arrivons à un type de charpente dont les dispositions plus élémentaires remontent à une antiquité peut-être plus haute encore, la charpente par empilage, aujourd'hui même en vigueur dans les régions boisées de l'Himalaya.

Dans ce système les troncs d'arbres sont employés par lits : un lit de troncs en long alterne avec un lit de troncs en travers, et le tout constitue une sorte de maçonnerie par assises de bois.

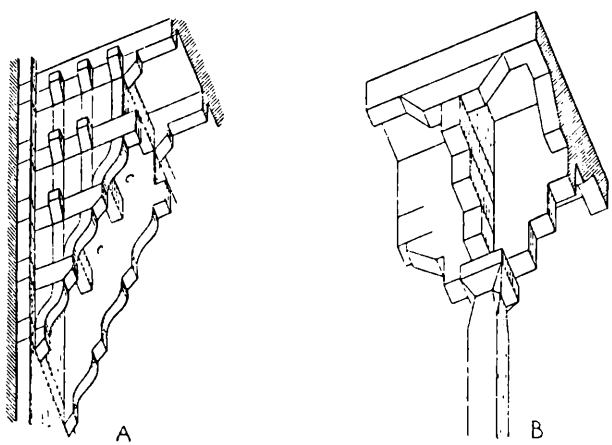
Veut-on construire un pont? les piles (fig. 6) se monteront sans nulle difficulté à l'aide de ces lits alternatifs, et on leur assurera une masse suffisante pour résister au courant en logeant des cailloux dans les vides. Puis, pour franchir l'inter-

valle d'une pile à l'autre, on fera progressivement déborder les couches des troncs d'arbres : telle est l'idée de la construction par empilage.



6

Appliquée au cas d'un portique, elle conduit à des combinaisons d'encorbellement telles que A ou B (fig. 7) :



7

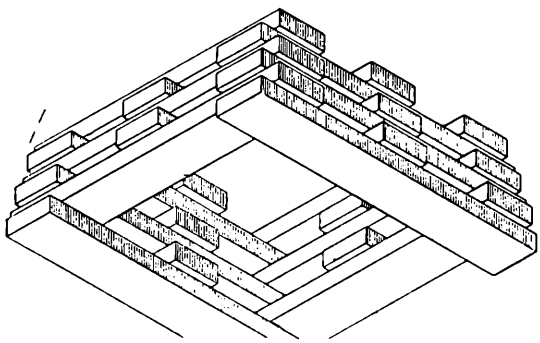
A est la traduction en charpente d'une galerie de pierre à Dabhoi; pour convertir en charpente l'original de pierre, il a suffi de reconstituer les entretoises *c*, dont les têtes sont d'ailleurs nettement accusées.

Quant à l'encorbellement B, il est tracé d'après un modèle de pierre existant à Bijapour, et l'aspect qu'il présente est exactement celui d'un pilier chinois.

Veut-on bâtir un dôme d'après ce principe d'empilage? la

solution fig. 8 s'offre d'elle-même : les cours de madriers, au lieu de surplomber vers le dehors, portent à faux vers l'intérieur et recouvrent de proche en proche l'espace vide.

8



Si la portée est grande, on peut craindre que les bois, soutenus seulement par leurs extrémités, viennent à fléchir.

Pour éviter les flexions il suffit de caler les madriers en un ou plusieurs points de leur longueur par des tasseaux : et l'on obtient ainsi un dôme en tas de charge dont le profil le plus naturel est une courbe très surhaussée; l'extérieur est hérissé de saillies formées par les têtes des madriers et des tasseaux qui dessinent sur le parement comme des chaînes de bossages :

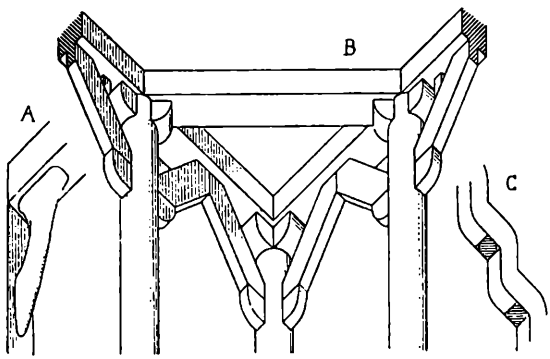
Cet aspect en dôme surhaussé avec chaînes de bossages s'est très fidèlement conservé dans toute une famille de pyramides hindoues exécutées en pierre, entre autres celles de la province d'Orissa.

Charpentes triangulées. — Le procédé qui consiste à décomposer une charpente en triangles pour la rendre indéformable, ce procédé si simple est presque entièrement étranger à l'antiquité : à peine les Égyptiens l'ont-ils soupçonné (pag. 26); les Grecs, non plus que les populations de la haute Asie, ne l'employèrent jamais; l'Inde le pratiqua, mais les applications datées remontent à peine au 8e siècle.

Dans l'exemple A (fig. 9), on reconnaît la forme de culasses

d'arbres servant de liens ; dans les édifices du mont Abou (B), les liens se contournent suivant des courbes plus ou moins tourmentées dont le détail C exprime le caractère.

9



A la page 159, le dessin A présente l'association de pièces obliques et de combinaisons d'empilage.

En somme, les idées qui dominent dans l'Inde l'art de la charpenterie se réduisent à trois :

Combinaisons d'empilage;

Consolidation des angles par des écharpes;

Emploi des fermes en arc.

L'ARGILE ET LA PIERRE DANS LES CONSTRUCTIONS DE L'INDE.

Au 3e siècle avant notre ère, à l'époque où Mégasthène visita l'Inde, on ne construisait en brique que les maisons situées hors du champ des inondations, « car la brique n'eût pas résisté à l'humidité ». Cette brique qui se délaie dans l'eau, est évidemment la brique crue. La brique cuite pourtant était connue : pour ne citer qu'un exemple, elle constitue le massif du tope de Sanchi.

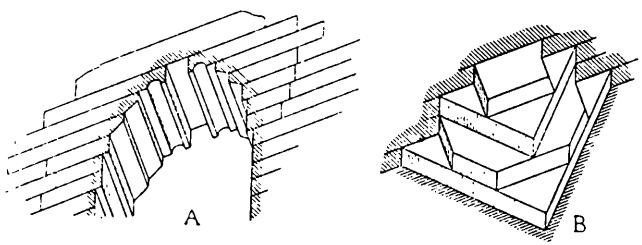
Nous l'avons dit, l'usage de la brique cuite se confine dans une zone qui va du Thibet à l'Euphrate : l'Inde appartient à cette zone.

Le mortier de chaux, qui existe en Chaldée, en Perse et dans la région du Thibet, ne paraît pas constaté dans les monuments de l'Inde antérieurs à notre ère. A Sanchi, les lits sur lesquels posent les briques du tope sont simplement de mortier de terre.

Les pierres d'appareil sont employées, comme chez tous les peuples de l'antiquité, à joints vifs.

Pour franchir le vide des baies, on fait usage de linteaux monolithes; à défaut de pierres assez grandes, on se contente d'un poitrail fait de pièces de bois ou quelquefois de barres de fer; puis on continue la maçonnerie en porte à faux, sans décharges ni artifices d'aucun genre.

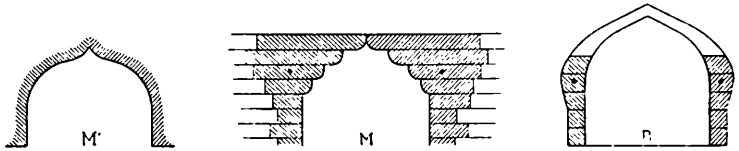
10



Les voûtes à poussées, les voûtes par claveaux sont étrangères à l'architecture de l'Inde :

Lorsqu'il s'agit de couvrir un espace carré, on procède (fig. 10 B) par empilage de dalles disposées en pan coupé et s'avançant progressivement sur le vide.

11



Pour le cas d'une galerie on procède par assises en encorbellement successif et l'on a soin (fig. 10 A et 11 M) de donner à chaque pierre une queue suffisante pour annuler toute tendance à la bascule.

Les monuments taillés dans le roc offrent dès le 9e siècle des représentations de dômes, ordinairement polygonaux, dont le profil est bulbeux et tel que nous l'indiquons en R (fig. 11) : n'y aurait-il pas là aussi la trace d'une combinaison de contrepoids? Lorsqu'on réalise cette forme par empilage d'assises horizontales, le centre de gravité du profil se trouve reporté vers le dehors et la masse se maintient mieux sans étais dans l'espace.

Sur le trajet entre l'Inde et la Perse, à Bamian, M. Maitland a signalé des coupoles sur pendentifs creusées dans le roc, véritables copies des coupoles de Firouz-Abad, et qui paraissent remonter au 2e siècle avant notre ère. Le type n'a pas fait école dans l'Inde, mais la date de la copie a son intérêt, car elle fournit en faveur de l'original une preuve d'ancienneté.

A tout prendre, les Hindous, soit qu'ils bâtissent à l'aide de la pierre ou du bois, sortent peu des combinaisons par empilage et ne connaissent guère qu'un principe d'équilibre, le contrepoids.

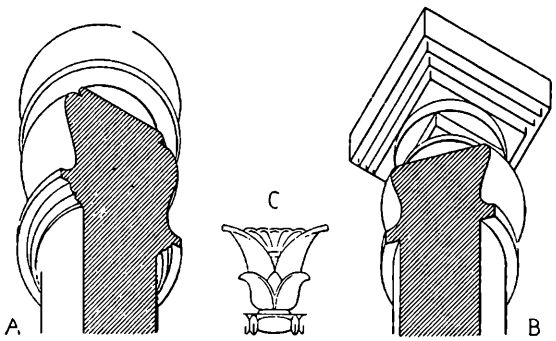
FORMES ET PROPORTIONS.

Envisagé dans ses formes, l'art hindou se ramène presque tout entier à des imitations de la vieille charpenterie indigène, et quelques éléments étrangers, perses et grecs : ces derniers éléments s'introduisent vers le 2e siècle avant notre ère. Puis on les voit peu à peu se transformer sous l'influence des traditions qui surnagent; et l'instinct du détail, le goût du fantastique achèvent de leur imprimer un cachet à part, à la fois de minutie et de grandeur.

Colonne. — Le type de la colonne est le premier emprunt de l'Inde à la Perse : il fut imposé à l'Inde, en même temps que la religion bouddhique, par les armes d'Asoka. Les stèles qui consacrent les victoires et les croyances d'Asoka ne sont autre chose que des colonnes persépolitaines; nous en donnons

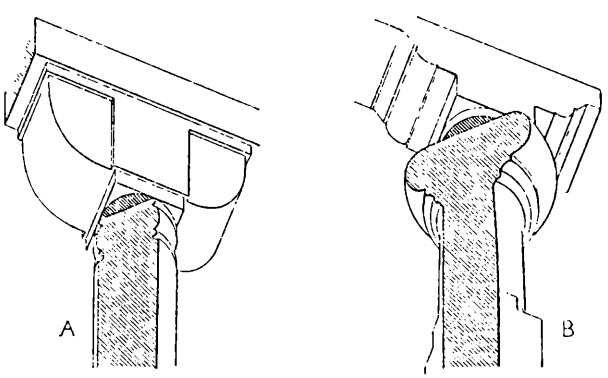
le tracé fig. 1 A : on reconnaît dans leur profil la campanule perse, dans le détail de leur ornement la palmette.

1



Sous les successeurs d'Asoka, cette colonne perse prend place dans la décoration des temples-cavernes qui reproduisent les édifices voûtés de l'âge antérieur : l'exemple B provient de Karli. Mais ici les colonnes sont tellement étrangères à la conception de l'œuvre, elles répondent si peu à la pensée dont ces temples sont l'expression irréfléchie, que la plupart du temps les architectes ne songent même pas à leur faire jouer le rôle de piliers : ils les alignent à l'intérieur sans leur faire soutenir la voûte, ils les dressent à l'entrée comme de simples stèles destinées à porter des figures symboliques.

2

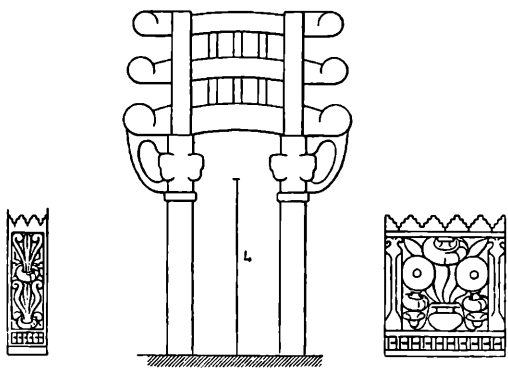


A cette époque de l'art hindou, lorsque les colonnes sont employées comme piliers, elles rappellent (fig. 2 A) par leur couronnement en sous-poutre un détail de la charpente tradi-

tionnelle, par les accessoires du chapiteau l'influence perse. Et ce chapiteau même se modifie vite : la campanule s'arrondit et dégénère en un bulbe tel que B.

Vers la même date apparaît à Sanchi le portique à poteaux entretoisés fig. 3, dont l'idée est manifestement chinoise.

3



Au 9e siècle, c'est la colonne avec aisselier en écharpe qui domine dans les temples du mont Abou (pag. 161, fig. 9).

Au même temps et à la même école appartient la colonne surmontée d'un couronnement par enrayures étagées (pag. 159, fig. 7 B) : la colonne de type chinois exécutée en pierre.

Puis la décoration fantastique efface graduellement les lignes architecturales, et les temples de Sriringam ou de Madura présentent des colonnades entières en forme d'animaux enlacés à mouvement convulsif.

L'arcade. — L'arcade hindoue accuse dans sa décoration les assises horizontales qui la composent :

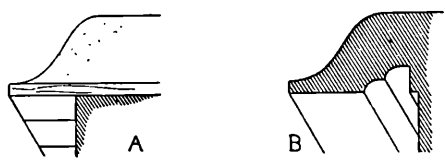
L'expression la plus franche consiste à terminer les assises en forme de corbeaux (pag. 162, fig. 11 M).

Quelquefois (même fig., croquis M') l'intrados est ravalé en courbe continue, et il arrive qu'au sommet de cette courbe l'intrados se relève en accolade.

La pointe de l'accolade répond au joint séparatif des deux pierres qui se rencontrent au sommet de la voûte : la forme est parfaitement en rapport avec la structure.

Corniche. — Comme couronnement de leurs façades ou de leurs portiques, les architectes de l'Inde ne connaissent pas d'autre corniche qu'une saillie en forme de glacis, dont le

4



profil (fig. 4) reproduit la courbe en doucine que prend naturellement sous l'action des pluies le rebord d'une terrasse d'argile.

Le détail de la décoration. — La décoration hindoue ne comporte qu'une modénature assez insignifiante. En fait de détails, vers l'époque d'Asoka elle emprunte à la Perse ses dessins de palmettes (pag. 164, fig. 1); au cours des relations avec les Séleucides elle imite de la Grèce quelques ornements en oves ou rais de cœur, et surtout les allures de la statuaire architecturale.

Aux premiers siècles de notre ère, ce sont de nouveau les éléments de la Perse qui prévalent, mais cette fois les éléments de la Perse sassanide; nous les trouvons jusque dans la décoration de ces portiques de Sanchi dont la donnée générale est chinoise; les bas-reliefs (pag. 165, fig. 3) sont de la même famille que ceux des chapiteaux d'Ispahan (pag. 135) : mêmes motifs, même profusion, même lourdeur. C'est seulement vers le 6e siècle que l'art sassanide paraît avoir fourni à l'Inde ses ornements en forme de monstres grimaçants.

La couleur. — Comme dans tous les pays à belle lumière, les grands effets décoratifs sont des effets de couleur. Les Hindous dissimulent le grain de la pierre sous un enduit de

stuc qui s'est conservé aux grottes d'Ajunta; et sur cet enduit ils répandent les richesses d'une coloration qui n'altère jamais les formes par les illusions du trompe-l'œil : coloration calme dont les tapis de l'Inde peuvent seuls nous faire entrevoir l'harmonie.

La symétrie et les lois de proportion. — Dans l'Inde la loi de la symétrie est aussi impérieuse que dans l'Égypte même. Quant aux méthodes qui président à la mise en proportion des édifices, elles nous sont connues, au moins pour une école spéciale, celle de Madras, par un livre qui a dans l'histoire de l'architecture hindoue tout l'intérêt de Vitruve dans l'histoire de l'art romain. Ram-Raz a résumé non seulement les pratiques de son temps (il écrivait au 18e siècle), mais les anciens traités : partout les dimensions se subordonnent au diamètre de la colonne et sont des multiples simples de ce diamètre; la loi modulaire paraît être pour l'Inde une règle absolue.

MONUMENTS.

L'Inde, où la personnalité humaine est absorbée par la caste, ne pouvait avoir d'architecture privée, et les idées brahmaniques sur la transmigration des âmes ne portaient guère à l'architecture funéraire. L'architecture privée est restée à l'état rudimentaire : des huttes à terrasses; et il ressort des renseignements fournis par Mégasthène qu'au 2e siècle avant notre ère l'architecture funéraire n'existait point.

LE PALAIS.

Ce qu'on a cru savoir du palais de Polybothra n'est connu que par des textes en partie apocryphes : les seuls monuments qui puissent nous donner une idée de l'architecture officielle de l'Inde sont postérieurs au 15e siècle.

Le palais est tantôt une grande salle d'audience (Madura,

Deeg), tantôt un groupe de chambres rangées autour d'une cour à portiques comme des cellules le long d'un cloître.

Quelquefois l'édifice est à plusieurs étages avec façade ornée de balcons, revêtue de faïences émaillées et flanquée de tours (Gwalior).

Le style diffère d'ailleurs fort peu de celui des temples : la véritable architecture est l'art religieux; et cette architecture subit les vicissitudes mêmes des religions de l'Inde.

LE TEMPLE ET SES DÉPENDANCES.

La vie religieuse de l'Inde se partage en trois âges :

1° Age brahmanique, antérieur au 3e siècle avant notre ère;

2° Age bouddhique, commençant vers le 3e siècle avec les conquêtes d'Asoka et se continuant jusqu'au 5e siècle de notre ère;

3° Second âge brahmanique, commençant vers le 5e siècle par un retour partiel aux doctrines primitives qui, après quelques alternatives telles que la réforme Jaïna du 8e siècle, finissent par supplanter le bouddhisme et se perpétuer jusqu'à nous.

Passons en revue les dispositions des temples à ces différentes époques.

a. — PÉRIODE BOUDDHIQUE.

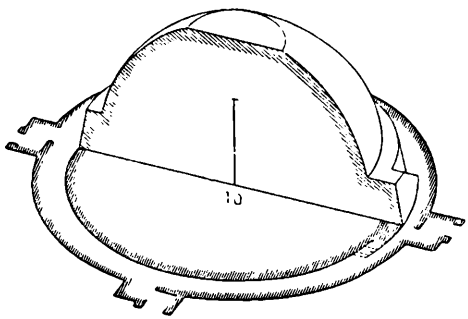
Les édifices religieux de l'âge bouddhique sont des tumuli et des temples souterrains.

Topes. — Les tumuli ou topes, tertres élevés sur des reliques de Bouddha, comptent parmi les premiers monuments du bouddhisme hindou : quelques-uns remontent à trois siècles avant notre ère.

Leur forme générale est celle d'une demi-sphère portée sur un soubassement circulaire. Un sentier accessible par un esca-

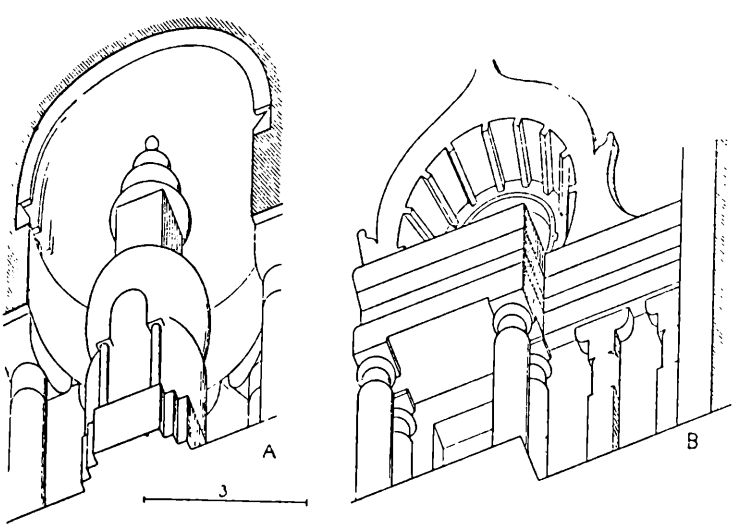
lier couronne le socle et permet aux processions de pèlerins de faire le tour du monticule sacré. A Sanchi une clôture en charpenterie de pierre entoure le monument, et les portes sont disposées (fig. 1) sur un plan tel, que l'intérieur soit à l'abri de tout regard profane.

1



Cavernes. — Les fig. 2 et 3 montrent l'aspect des temples souterrains contemporains de ces topes bouddhistes.

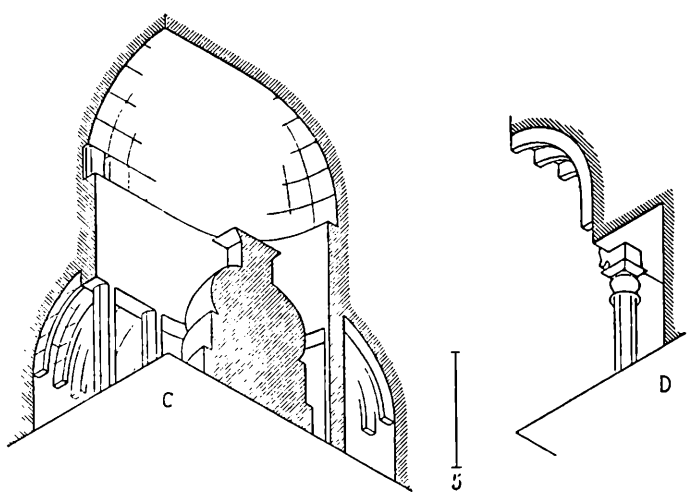
2



Le plan est en basilique à trois nefs. La façade (fig. 2 B), taillée comme le reste du temple dans le roc vif, est ornée de colonnes et porte la trace des attaches qui maintenaient la charpente décorative de bois (pag. 157).

A l'intérieur (fig. 3 C) on distingue sur le parement de la voûte, ici des nervures sculptées dans la masse même du rocher; là, des tenons plantés à divers niveaux pour maintenir des nervures en charpente; ailleurs, des rainures où furent

3



incrustées ces nervures et les pièces horizontales qui les entretoisaient. Souvent même les madriers de cette charpente de rapport se sont conservés intacts.

Les parois sont couvertes de bas-reliefs et de peintures, et le fond du sanctuaire est occupé (C) par un édicule circulaire avec amortissement sphérique, un sacraire en forme de tope dont la caverne est l'abri.

Ajunta (fig. 2 et fig. 3 C), Karli (fig. 3 D) sont les principaux représentants de cette famille de temples.

Les monastères bouddhistes. — Autour du temple bouddhiste se groupent presque toujours les cellules d'un monastère. Souvent aussi le monastère est indépendant du temple; presque toujours il est lui-même taillé dans le roc : les cellules sont des cavernes et la façade qui les annonce est un portique dont les colonnes sont prises dans la masse du rocher.

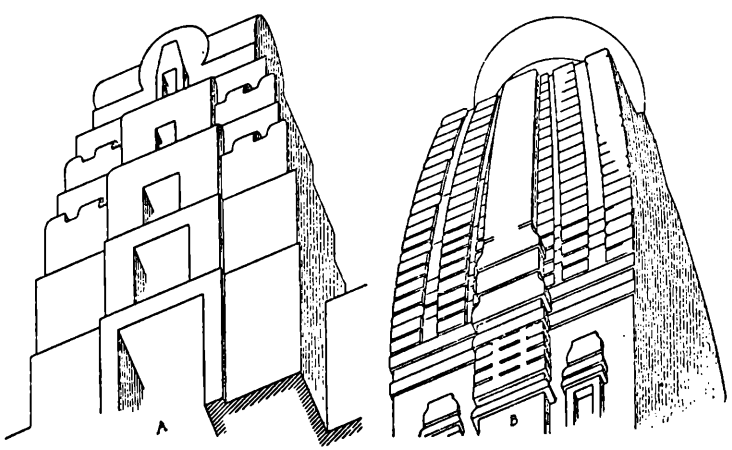
Le flanc entier de la falaise d'Ajunta est criblé de ces cellules, dont les portiques se mêlent dans un imposant désordre aux frontispices des temples.

b. — PÉRIODE DE RETOUR AU BRAHMANISME.

Vers le 6e siècle, lorsque les doctrines brahmaniques reviennent en honneur et se mêlent aux croyances du bouddhisme, on voit se répandre un type de temple étranger aux premiers temps de l'architecture bouddhique, la pagode en forme soit de maison à double étage, soit de tour à nombreux étages superposés.

La pagode. — Presque toutes les pagodes en forme de tour rentrent dans l'un ou l'autre des deux types fig. 4 :

4



Le type B, en tour à faces courbes, paraît une libre interprétation de ces empilages que nous avons décrits pag. 160; le type A répond à l'idée d'une construction par retraites successives.

Le pylône A provient de Sriringam; B, de Bhuwaneswar.

Un des plus anciens exemples datés de ces temples-pylônes est le Bouddha-Gaya, décrit au 7e siècle par Hiouen-Tsang, et

dont les dispositions générales sont reconnaissables sous les restaurations récentes.

Pendant la période de fusion qui prépare l'absorption de la religion bouddhiste dans le vieux brahmanisme, les emblèmes des deux cultes se trouvent fréquemment associés : c'est le cas d'Elora (9e et 10e siècles).

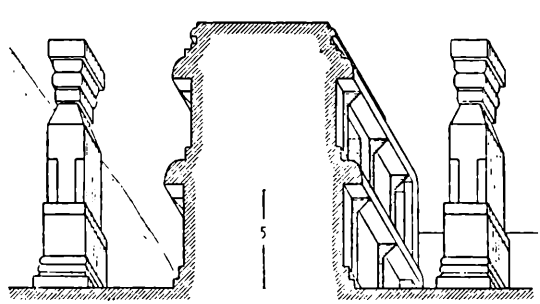
Le triomphe définitif du brahmanisme est signalé par la prédominance du temple en pyramide tronquée dont la forme est celle de la pagode roulante de Vishnou.

Faut-il voir dans la préférence pour les cavernes ou les topes une tendance bouddhiste, dans la pagode en pylône un symbole du retour aux croyances antérieures? Contentons-nous de constater la simultanéité des faits.

Les temples du Cambdoge, les monuments de l'art kmer sont des variétés de la pagode pyramidale.

La fig. 5 (Elora) donnera l'idée de la pagode en forme de maison à double étage.

5

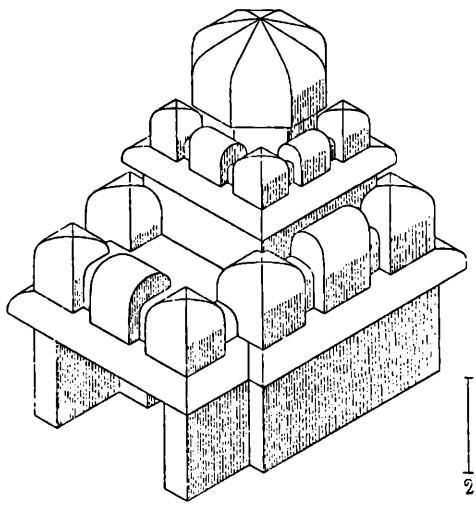


Avec des caractères d'école fort distincts, les temples d'Elora et les monuments kmers marquent dans l'art hindou un état d'exubérante richesse où le contour architectural disparaît pour ainsi dire sous l'ornement figuré : cet art fleuri est celui des 7e, 8e et 9e siècles.

Aux époques postérieures on rencontre, concurremment

avec les pagodes en forme de tours, les pagodes simulant des édifices à coupoles : telle cette pagode monolithe fig. 6, pro-

6



venant de Mahavellipore et attribuée au 6e siècle; enfin les pagodes en salle hypostyle, qui font leur apparition vers le 10e siècle dans l'architecture jaïnique du mont Abou et dont le type se retrouve dans l'architecture brahmanique de l'Inde méridionale.

Quelques tombeaux, élevés à l'imitation de ces pagodes à coupoles, se présentent sous l'aspect de kiosques à colonnes surmontés de dômes bulbeux.

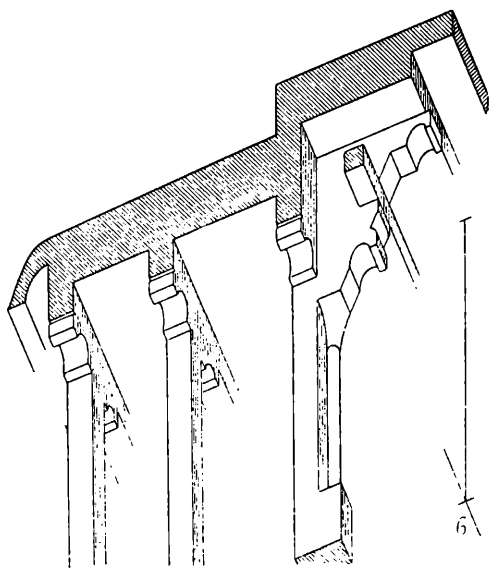
Les dépendances du temple brahmanique : pylônes, salles hypostyles. — La dépendance presque obligée d'un temple bouddhique était le monastère : la vie monastique s'éteint avec le bouddhisme; les dépendances des temples brahmaniques seront des propylées, des salles hypostyles servant d'abri aux pèlerins, et des lacs sacrés environnés de portiques.

Par un échange de formes assez curieux, tantôt le pylône affecte l'aspect d'une tour à retraites et donne accès à un temple qui est une salle sur colonnes, tantôt au contraire c'est

la salle sur colonnes qui constitue le propylée, et la tour à retraites qui joue le rôle de temple.

La fig. 7 montre les dispositions d'une salle hypostyle empruntées à l'architecture du Sud (pagode de Chillumbrum).

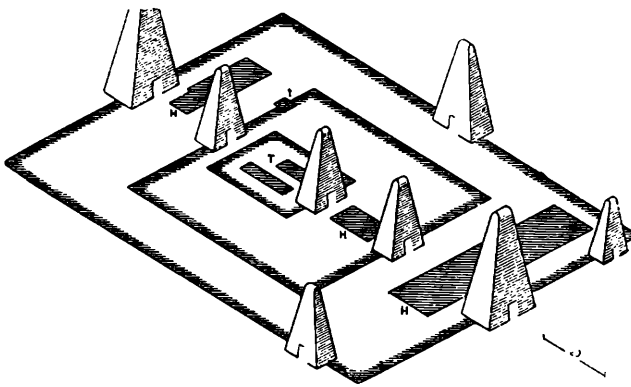
7



Quelquefois le temple et toutes ses dépendances sont pris dans la masse même du rocher : pour ne citer qu'un exemple, le groupe entier des édifices d'Elora, pagodes, portiques, statues, stèles, tout est sculpté dans une montagne de granit; les temples et les portiques ont leurs terrasses reliées par des ponts ménagés dans le roc. Le mode d'exécution des cavernes s'étend ici à des monuments en plein air.

Accroissement progressif des temples. — Comme les temples de l'Égypte, les principaux temples brahmaniques se sont constitués par agrégation successive de sanctuaires et d'enceintes autour d'un premier sanctuaire. Un temple primitif forme le noyau, en avant duquel un second sanctuaire s'élève; une enceinte générale englobe les constructions originelles; puis vient un nouveau temple, une nouvelle enceinte, et ainsi de suite.

La fig. 8, empruntée au livre d'Architecture de Ram-Raz, montre cet emboîtement d'enceintes concentriques qui rappelle, et par sa formation, et par ses effets de pylônes, le groupe égyptien de Karnak.



8

Vainement chercherait-on dans ces temples entassés les élégances de l'architecture de l'Égypte, mais ils ont une ampleur de masses, une puissance d'impression qui n'est comparable qu'à celle de l'architecture égyptienne; et la profusion des ornements qui les recouvrent ajoute encore à ce sentiment d'écrasante majesté.

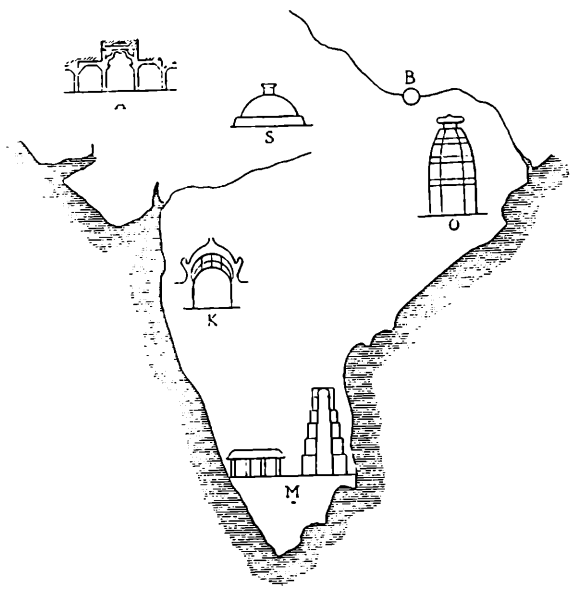
CLASSEMENT GÉOGRAPHIQUE DES TEMPLES.

Les divers types de temples présentent sur le territoire de l'Inde une répartition que nous avons essayé d'exprimer en marquant sur la carte fig. ci-contre les diagrammes de ces temples rapportés à leurs positions géographiques.

Le tope est le seul genre d'édifice religieux qui ne paraisse pas localisé : il se rencontre de l'Inde himalayenne à Ceylan, et semble accuser partout la trace du bouddhisme qui fut pendant cinq siècles au moins la religion dominante de l'Inde entière. Nous en plaçons le diagramme en S, dans la région où se trouve le plus remarquable exemple, le tope de Sanchi.

La caverne, la grotte, sans être absolument spéciale à une contrée, prévaut d'une façon très marquée au sud de la Nerbudda (région K) : c'est là que sont situées les grottes d'Ajunta et de Karli.

9



Au nord de la Nerbudda (région A), le mont Abou, foyer de la réforme Jaïna, est le pays de l'architecture en imitation de charpentes triangulées et contient les exemples les mieux caractérisés du temple en forme de salle à toiture par encorbellement (pag. 162, fig. 10 B).

La pagode en forme de tour à faces légèrement courbées a son principal champ d'application en O, dans la province d'Orissa.

Le temple à propylées en forme de pylônes avec accompagnement de salles hypostyles domine au sud de la presqu'île, en M, dans la province de Madras.

Enfin la vallée du Gange, la région de Bénarès B, qui est le

centre religieux de l'Inde et le point de convergence des pèlerinages, présente comme un résumé de tous les types.

L'ART ET LE RÉGIME SOCIAL; LES INFLUENCES.

Remontons aux débuts de l'architecture de l'Inde : nous avons entrevu à plus de trois siècles avant notre ère, un art savant, reposant tout entier sur des combinaisons de charpente, et témoignant d'un esprit inventif dont sont totalement dépourvues les populations actuelles de l'Inde.

Sans doute quelque invasion, quelque renouvellement de race s'interpose entre la création de ce système et les imitations inconscientes où nous en distinguons la trace. L'art qui lui succède, celui des grottes de Karli et d'Ajunta, ne vit que de traditions sans rapport avec les procédés qu'il emploie, ou bien de formes étrangères : des formes perses sous Aṣoka, des détails grecs, puis des importations chinoises; et enfin un large emprunt sassanide. De tous ces éléments naît un style surchargé, qui cherche ses effets dans la richesse plutôt que dans la beauté abstraite et dont l'imposante impression est celle d'une somme de travail qui étonne.

Le régime des castes rendait possible ce déploiement d'efforts. Contraire aux principes du bouddhisme, il ne fut peut-être pas étranger à ses pratiques, et si les grands monuments du brahmanisme sont l'œuvre des castes opprimées, il est permis de douter que le travail libre ait été dépensé avec la prodigalité qu'attestent les grottes bouddhistes d'Ajunta. Le régime des castes devient définitif au retour du brahmanisme; désormais les artisans sont liés de père en fils à leur condition et fixés à leur contrée natale : la localisation des types de l'architecture hindoue, leur persistance reflètent cette organisation des forces ouvrières de l'Inde.

Les influences de l'art hindou hors de l'Inde ne se manifestent guère avant notre ère : c'est vers le 1er siècle que l'Inde transmet à la Chine les doctrines du bouddhisme et avec elles

le symbolisme et le programme de ses temples. C'est alors que la Chine, dont l'art primitif paraît avoir été sobre d'ornements fantastiques, semble avoir adopté au contact de l'Inde ce monde de chimères qui animeront son architecture de leurs silhouettes étranges. Le bouddhisme s'efface de l'Inde à partir du 8e siècle, se perpétue en Chine, et les données générales de l'architecture religieuse de l'Inde se continuent dans la Chine bouddhiste.

En retour, l'Inde reçoit de la Chine, dès les premiers temps de la propagande bouddhiste, quelques modèles absolument étrangers à l'art indigène : les architectes de Sanchi imitent en pierre des portiques purement chinois. Plus tard, à l'époque jaïnique, les architectes du mont Abou reproduiront des couronnements de colonnes chinoises à enrayures (pag. 159) : ils copieront en pierre ces charpentes exotiques, comme leurs devanciers avaient sculpté dans le roc les formes de l'antique charpenterie indigène.

Les dernières transformations de l'art de l'Inde se rattachent à l'histoire des architectures musulmanes, et représentent encore une influence de la Perse, l'importation dans la région d'Agra des types de la mosquée persane.

VI.

CHINE, JAPON.

La traînée d'influences que nous avons suivie de la Chaldée à la Perse et de la Perse à l'Inde, ne s'arrête pas là : l'histoire de l'art en Chine n'est nullement un hors-d'œuvre dans un tableau général des architectures. Par ses origines, l'architecture chinoise paraît se rattacher à la Chaldée; et la Chine, malgré sa tendance à l'isolement, exerça au loin une action dont il faut tenir compte. Dès une haute antiquité le commerce répandit en même temps que les produits de la Chine ses formes ornementales; la religion bouddhique établit pendant plusieurs siècles avec l'Inde des relations suivies qui exercèrent leur contre-coup sur l'architecture : la Chine en un mot ne fut jamais un monde absolument fermé.

Nous associerons dans l'étude des procédés l'art de la Chine et son dérivé l'art japonais : l'architecture japonaise est plus élégante et plus libre, mais ne paraît posséder d'autres méthodes que les méthodes mêmes de l'art chinois; le génie des deux peuples ne se distingue que par le détail des applications.

PROCÉDÉS.

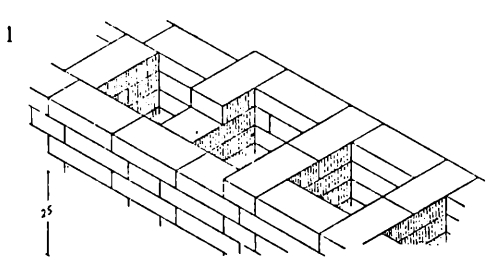
La Chine, ainsi que l'Inde primitive, élève presque exclusivement des édifices de bois. Non que la pierre fasse défaut : mais les bois résineux, d'un emploi si facile, abondent; et l'architecture de charpente convenait chez une nation dont les idées utilitaires ne se portent point vers l'avenir. Au Japon, où

le sol volcanique expose sans cesse les édifices à des commotions, la construction de bois se trouve naturellement indiquée. Dans les deux contrées, la pierre et la brique ne servent guère que pour les parties des édifices sujettes aux atteintes de l'humidité.

LES EMPLOIS DE LA PIERRE ET DE LA BRIQUE.

Les Japonais, qui n'ont en fait de pierres que des matériaux d'origine ignée, c'est-à-dire des pierres dépourvues de stratification, admettent couramment l'appareil polygonal; les Chinois, disposant de pierres qui se délitent, mettent habituellement cette propriété à profit pour régler les lits des constructions. Chez les Japonais, les assises de maçonnerie sont rarement planes, leur profil longitudinal est une courbe tournant sa convexité vers le sol; on a vu dans cette forme une garantie contre les tremblements de terre : peut-être résulte-t-elle simplement, ici comme en Égypte (pag. 18), de l'usage du cordeau comme moyen de direction.

La Chine et le Japon sont les contrées où l'art de la poterie s'est le plus développé : la brique s'y fabrique avec une rare perfection et l'usage en paraît fort ancien. Au 3e siècle avant notre ère, alors que les nations européennes n'employaient que la brique crue sur lits d'argile, des pans entiers de la Grande Muraille étaient construits ou tout au moins parementés en briques cuites, avec de l'argile en guise de mortier.



Les murs des maisons chinoises, lorsqu'ils sont exécutés en brique, sont rarement pleins : les parois creuses ont le double

avantage d'exiger moins de matériaux et de protéger mieux contre les températures extrêmes. La fig. 1, tracée d'après une description de Chambers, indique la façon dont les murs se bâtissaient à Canton jusqu'au siècle dernier.

Tandis que la voûte clavée est restée étrangère à l'Inde, les Chinois l'ont assez anciennement pratiquée : nous en avons deux exemples datés du 13e siècle dans les portes de Pékin, qui répondent aux descriptions de Marco Polo. Mais la voûte en berceau est la seule que les Chinois paraissent admettre : la voûte sphérique, la coupole semble leur être absolument inconnue.

CHARPENTES ET TOITURES.

D'ordinaire la maçonnerie des maisons s'arrête au soubassement, le corps de la construction est en charpente.

Au Japon, pour éviter la transmission des secousses du sol, on a le plus grand soin de laisser le pan de bois indépendant de la maçonnerie qui le porte : la charpente repose sur le socle sans lui être reliée par aucune attache.

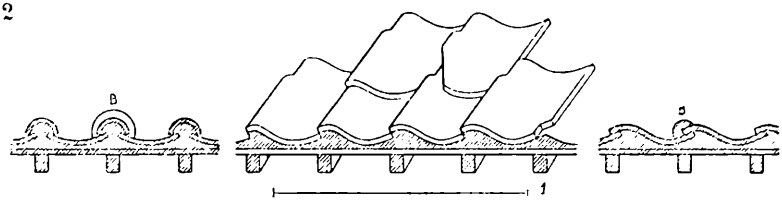
Au Japon comme en Chine, l'architecture de charpente offre un caractère qui la distingue nettement de celles que nous avons étudiées jusqu'ici : c'est une architecture à combles inclinés.

En Égypte, en Perse, dans l'Inde même, les toitures ordinaires sont des terrasses peu favorables à l'évacuation des eaux. La Chine, avec son climat pluvieux, a besoin de protéger ses habitations par une couverture offrant aux pluies un écoulement assuré : la Chine est la première contrée de l'Asie où se manifeste l'emploi systématique de toits à pentes raides.

Les toitures vulgaires sont de chaume, de bardeaux, ou même de tiges de bambous refendues et ajustées en recouvrement, à la manière de nos tuiles creuses.

Les constructions soignées sont couvertes (fig. 2) au moyen de tuiles dont le profil en S se prête à un emboîtement mutuel fort simple.

2



En prévision des effets du vent, toujours les tuiles sont posées sur lit de mortier, et des bourrelets de mortier B faisant couvre-joints achèvent d'en assurer la fixité.

Dans tous les cas, une charpente en forme de comble plus ou moins aigu est nécessaire pour supporter la toiture.

Les matériaux de charpente employés en Chine et au Japon sont de deux sortes : des troncs d'arbres à texture ligneuse, et des végétaux à tiges creuses, des bambous.

Les premiers seuls se prêtent à la charpenterie d'assemblage ; et, comme les vents régnants impriment communément à leurs tiges une flexion plus ou moins accentuée, les pièces courbes jouent un rôle considérable.

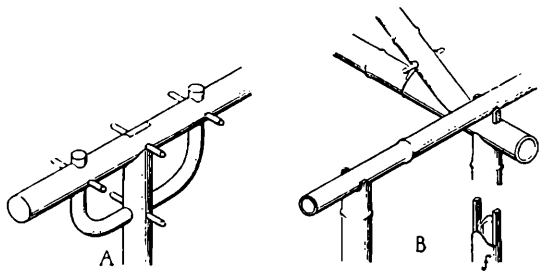
Quant aux bambous, ils ne comportent qu'un assemblage à ligatures, une sorte de vannerie architecturale, qui du reste se retrouve dans toutes les contrées de l'Asie orientale, du Japon aux îles de l'Océanie.

La charpente de bambous. — Jetons d'abord un coup d'œil sur le système de construction en bambous, en cannes dont l'écorce seule est résistante. La fig. 3 montre en B le mode de liaison des principales pièces d'une charpente : poteau, entrait et sablière.

L'extrémité du poteau forme une fourchette *f*, dont les deux branches traversent l'entrait et retiennent du même coup la

sablière. L'arbalétrier est fixé en place par une ligature prenant son attache sur une cheville d'amarrage.

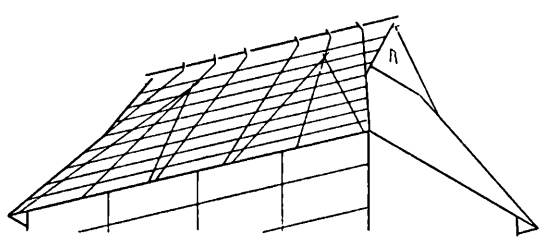
3



Lorsqu'au lieu de cannes on emploie des tiges pleines, les assemblages se font (A) par pénétration et sont renforcés par des goussets de bois flexible qui assurent l'invariabilité des angles.

Dans un pavillon bâti à l'aide de ces menus matériaux, les pans de bois se composent de pieux fichés en terre et entretoisés par des traverses que maintiennent de simples ligatures ; le comble comprend, indépendamment des arbalétriers et des pannes, des pièces en écharpe qui le triangulent ou servent d'arêtiers aux croupes qui le terminent. Il suffit de jeter les

4

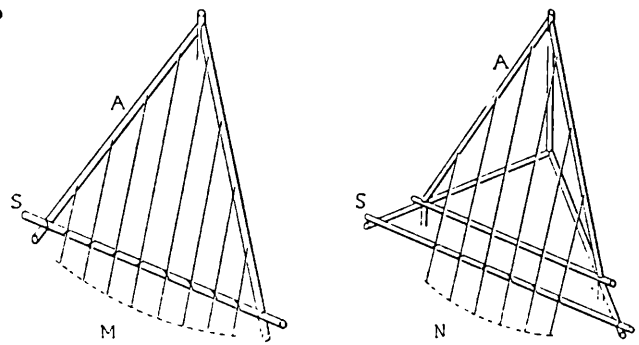


yeux sur la fig. 4 pour voir avec quelle facilité ce genre de charpente permet non seulement d'établir des croupes, mais de ménager des ouvertures R destinées à la fois à la ventilation et à l'éclairage.

Pour les pavillons de petite dimension, la charpente de la

croupe se réduit aux éléments indiqués fig. 5 : des arêtiers A, une sablière S et un panneau de chevronnage.

5



Les chevrons s'appuient d'un bout sur l'arêtier, de l'autre sur la sablière ; et l'on remarquera que cette sablière, fixée par ligature, ne peut se placer dans le même plan que l'arêtier.

La conséquence est que les chevrons ne peuvent constituer un panneau plan :

La surface de chaque panneau de toiture est nécessairement une surface gauche ;

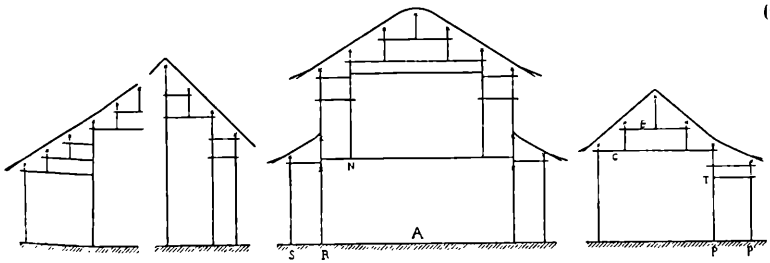
Nécessairement ces chevrons se terminent suivant une ligne courbe, relevée vers les angles :

Le retroussis à l'angle des combles, cette forme si caractéristique des toitures chinoises et japonaises, cette forme en apparence si capricieuse, résulte tout simplement d'un mode de construction par ligatures qui ne permet pas d'assembler la sablière dans le plan même de l'arêtier ; c'est un fait de pure géométrie, que le goût a pu accentuer, mais où la fantaisie n'eut originairement aucune part.

La charpente en pièces d'assemblage. — La charpente qui emploie au lieu de tiges minces ou de cannes des pièces se prêtant aux assemblages, la charpente proprement dite se ressent des influences de la construction en bambous : elle en est presque une variété. Nous en donnons fig. 6 quelques

exemples empruntés à un traité chinois de l'Art de bâtir (Kong-tching-tso-fa).

6



Le quillage, généralement en bois ronds, est fait de pièces verticales reliées par des traverses qui les pénètrent à tenons : rien ne répond à ces liens obliques qui empêchent la déformation de nos charpentes; la seule garantie contre le « roulement » réside dans la résistance que les tenons lui opposent. Nous assurons la stabilité de nos charpentes par des triangles indéformables, les Chinois recourent à des rectangles rigides :

Ainsi, au lieu d'un poteau unique maintenu dans son aplomb par des aisseliers, nous voyons des montants jumeaux tels que P et P', avec une entretoise T qui les croise vers le sommet et constitue un système rigide ayant peu de tendance à s'incliner. En A, le montant principal R embrasse deux étages et est doublé : à rez-de-chaussée, par un contre-poteau extérieur S; au premier étage, par un contre-poteau intérieur N qui prend son point d'appui en porte à faux sur les poutres du plancher.

Le comble est composé de montants en bois ronds et de traverses en pièces d'équarrissage rappelant par leur forme sinon par leur rôle les poinçons, entraits et faux-entraits de nos charpentes: le poids de la toiture est transmis par un poinçon au faux-entrait B; et deux montants transmettent à leur tour le poids du faux-entrait B à l'entrait C, qui se trouve ainsi chargé seulement vers ses extrémités. Au lieu de chevrons droits, on admet volontiers des chevrons courbes, qu'il est aisé de se procurer en Chine.

Cette charpente est un pur empilage, conçu dans un esprit

tout différent de celui qui régit les combinaisons de nos combles :

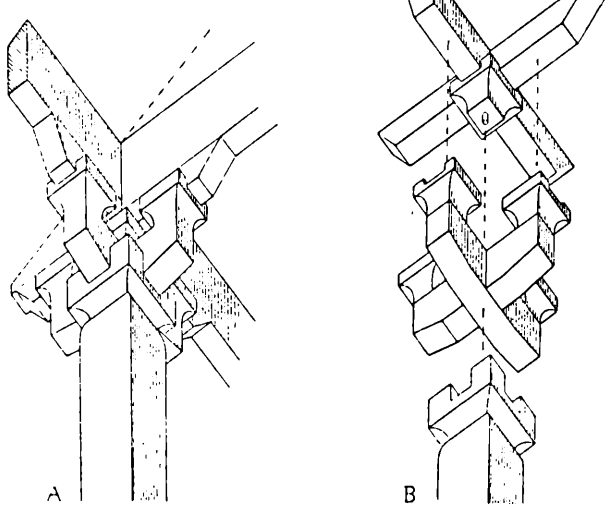
Chez nous, la ferme de comble est un triangle composé de deux pièces rampantes, les arbalétriers, et d'une pièce transversale qui les sous-tend, l'entrait : les pesanteurs sont converties par l'arbalétrier en efforts obliques que la tension de l'entrait annule ; ici rien ne correspond à notre arbalétrier.

A son tour l'entrait chinois joue un rôle absolument différent du nôtre : le nôtre est un tirant, l'entrait chinois est une pièce portante ; il résiste par flexion et, même exécuté en fort gros bois, il s'adapte difficilement aux larges ouvertures.

Cette manière primitive de faire travailler l'entrait est du reste commune à tous les peuples de l'antiquité, sauf les Romains : les Grecs mêmes n'en ont pas connu d'autre.

Les fig. 7 et 8 indiquent quelques détails de charpenterie monumentale.

7



La fig. 7 montre une construction par encorbellement progressif formant gousset entre le sommet d'un poteau et les

pièces horizontales qu'il supporte : c'est une succession d'enrayures qui s'étagent les unes au-dessus des autres et débordent de proche en proche.

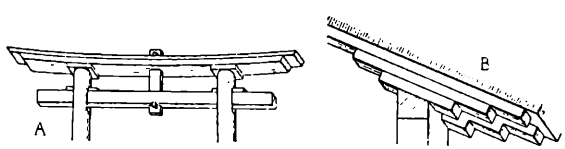
Le croquis A donne l'aspect de l'encorbellement ; en B on voit les bois désassemblés, savoir :

Le poteau avec les entailles qui retiennent à son sommet les pièces de la première enrayure ;

Cette première enrayure ;

Puis la seconde, et les petits dés interposés entre les deux enrayures.

Comme dernier exemple de charpente, nous reproduisons (fig. 8 A) une de ces portes d'apparat dont nous avons trouvé l'imitation au tope hindou de Sanchi :



8

Un cadre où les pièces sont retenues par simple serrage.

FORMES ET PROPORTIONS.

La décoration des toitures. — La toiture en pente, qui est le propre de l'architecture chinoise, fournit à la décoration ses traits les plus caractéristiques : le toit est l'ornement principal de l'édifice qu'il abrite. C'est un signe de dignité de posséder plusieurs toitures les unes au-dessus des autres ; les toits multiples offrent la meilleure des garanties contre la chaleur : ils furent une protection avant de devenir un emblème.

En se servant de chevrons infléchis, souvent on remplace la brisure du faîtage par une courbe et, pour que l'avant-toit fasse moins d'obstacle au jour, on s'attache à lui donner une pente

aussi restreinte que possible : ce qui conduit logiquement à des profils sinueux et retroussés (pag. 185, fig. 6).

Dans les édifices exécutés avec recherche, les chevrons sont doublés, triplés (fig. 8, détail B) par des fourrures qui leur donnent une forme générale d'égale résistance et permettent d'exagérer la saillie. Mais d'ordinaire on se contente de simuler ce luxe de construction et, par un mensonge décoratif, ces doubles ou triples chevrons ne sont autre chose que des ornements suspendus, un habillage de l'avant-toit.

Les angles présentent (pag. 184, fig. 5) ce relèvement pittoresque dont l'origine s'est expliquée par de pures convenances de construction.

Les arêtiers, tant ceux du comble que ceux des croupes, sont revêtus de faîtières tantôt en bois, tantôt en poterie et se terminent en silhouettes de dragons.

La décoration des portiques. — Après le toit, la véranda ou le portique sur colonnes est le membre le plus original de l'ordonnance. La colonne est un simple poteau cylindrique, orné à son pied d'une base plus ou moins semblable à celle de nos colonnes, toujours sans chapiteau. Quelquefois ce poteau est relié au poitrail qu'il supporte par des aisseliers courbes rappelant les goussets en bois flexible représentés fig. 3 (pag. 183). Le couronnement le plus usité est cet amortissement par enrayures successives que nous avons décrit pag. 186.

Le plafond du portique suit la pente de la toiture, et dans le mur de fond sont pratiquées des baies rectangulaires, que souvent la fantaisie chinoise remplace par de grandes ouvertures en œil-de-bœuf.

La sculpture ornementale. — Les Chinois, ainsi que les Hindous, conçoivent la sculpture comme une tapisserie en relief couvrant le champ entier des surfaces qu'elle décore. Cette décoration qui, sur les plus anciens vases de bronze, se réduit à des guillochis et des entrelacs, se complique peu à peu : de plus en plus elle affecte les lignes tortueuses, les contours

dentelés, les découpures, et enfin les reproductions de la nature vivante.

La sculpture figurée de la Chine a deux époques bien tranchées : l'une antérieure, l'autre postérieure aux influences de l'Inde.

De la première il ne nous reste que de très rares monuments : le bois employé par les sculpteurs a péri ; du moins cet état de l'art est représenté en Chine par les bas-reliefs des dynasties Han, dans l'Inde par les décorations du tope de Sanchi. Cette période archaïque est un temps de simple réalisme : les figures des tombes publiées par M. Chavannes, sont des têtes d'éléphants, des paons ; aucun monstre, à peine quelques oiseaux à face humaine, mais sans expression contractée.

Tel était le style décoratif aux premiers siècles de notre ère. La seconde période, celle de l'art fantastique, ne commence qu'à l'instant où le bouddhisme ouvre la Chine aux influences de l'Inde et de l'Asie occidentale : les dessins tourmentés de l'art sassanide ne pénètrent pas seulement par l'intermédiaire de l'Inde bouddhiste, mais les modèles originaux s'introduisent en Chine et jusqu'au Japon : les temples japonais possèdent parmi les objets précieux de leurs trésors des vases sassanides. C'est de cette influence sassanide que date la recherche du monstrueux ; désormais les sujets favoris sont le lion, la licorne, le dragon, le phénix, avec des allures désordonnées qui paraissent étrangères à l'art primitif de la Chine.

La couleur. — En Chine comme dans tout l'Orient, la couleur est le complément obligé de l'architecture : on s'attache à faire valoir les tons chauds et la veinure des bois ; les charpentes sont vernies avec rehauts de bronze et d'or. Ou bien elles sont couvertes de laques éclatantes à fond rouge sombre ou noir, avec incrustations de nacre. L'émail, la porcelaine viennent à leur tour ajouter un éclat scintillant aux sombres colorations des laques et des métaux : les tuiles, les faîtières surtout sont émaillées ; les panneaux des pagodes, incrustés de porcelaines.

Proportions. — D'après les renseignements recueillis au Japon par M. Guérineau, c'est au toit, c'est-à-dire à l'élément qui donne aux édifices leur physionomie si tranchée, que toutes les dimensions se rapportent. Lorsqu'il s'agit de la mise en proportion d'un temple, le point de départ est l'intervalle d'axe en axe des chevrons : toutes les grandes dimensions en sont des multiples exacts. Ainsi, dans un temple dont la façade comprend trois travées, la travée centrale correspond à 18 entre-axes de chevrons, les deux travées de rives à 16, les travées en retour à 14.

Ces dimensions générales une fois fixées, une formule traditionnelle permet de calculer le diamètre de la colonne et chacune des cotes de détail; mais ici la loi nous échappe; ces architectures qui n'ont pas la simplicité des expressions, paraissent admettre dans leurs formules de proportion une complexité de rapports que ne présenteront jamais les grandes architectures de l'Occident.

MONUMENTS.

Temples. — Les cultes qui ont laissé leur trace dans les architectures de la Chine, se succèdent dans l'ordre suivant :

Aux époques primitives on entrevoit une religion probablement apparentée aux cultes astronomiques de la Chaldée;

La religion de Lao-Tseu (le taoïsme) apparaît vers le 6e siècle avant notre ère, en même temps que les doctrines de Confucius.

Le bouddhisme s'introduit au premier siècle de l'ère chrétienne. Venu de l'Inde, il s'éteint sur son sol d'origine vers le 7e siècle pour se communiquer au Japon à peu près au moment où il disparaît de l'Inde, et se perpétuer jusqu'à nous chez les races jaunes.

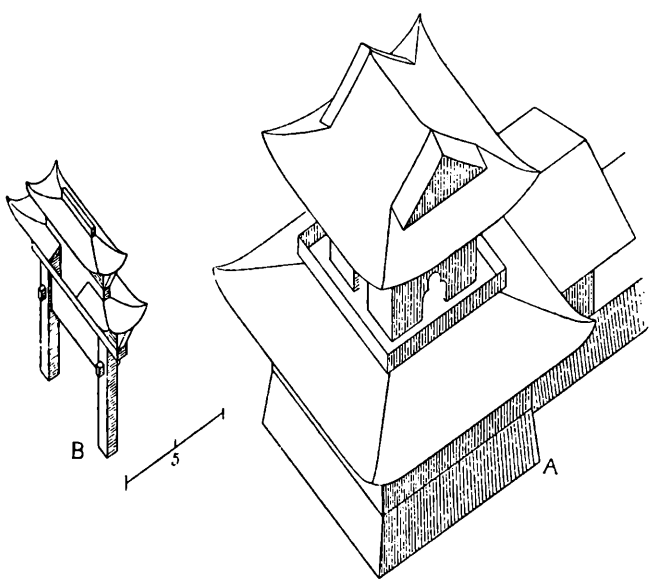
La Chine a conservé de son culte primitif la tradition des sacrifices offerts à l'époque des solstices dans un sanctuaire en forme de terrasse qui rappelle les autels chaldéens. Peut-être

aussi doit-on reconnaître le souvenir de la Chaldée dans ces tours à étages dont nous trouvons la représentation sur de vieux dessins chinois, et dans ces pagodes en forme de tours dont la plus fameuse est celle de Canton.

Quant à l'architecture propre aux religions de Lao-Tseu et de Confucius, elle s'est tellement fondue dans l'art bouddhique, que les monuments des deux cultes ne se distinguent guère que par le détail des symboles. Au Japon, les monuments du vieux culte sintho tranchent sur ceux du bouddhisme par la sévérité de leur style : en somme, c'est à la description des temples bouddhistes que se réduit, tant au Japon qu'à la Chine, l'histoire de l'architecture religieuse.

Les fig. 1 A et 2 A donnent l'idée de ces temples, presque tous en forme de pavillons à double étage : l'étage inférieur, ordinairement à jour sur sa face principale, est bordé d'une véranda accessible par un large perron. Le second étage est surmonté d'une riche toiture.

1

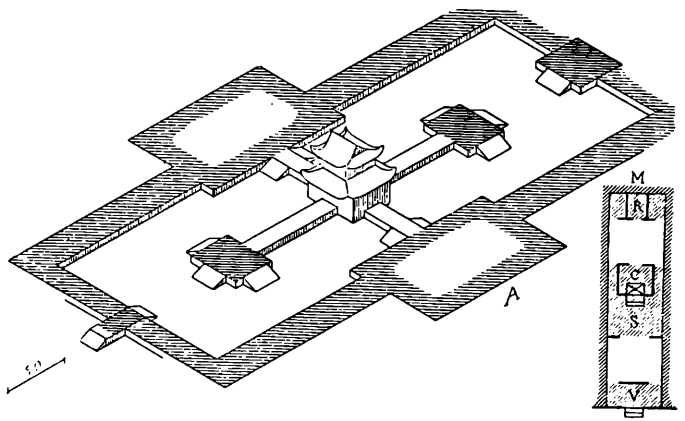


Ce sanctuaire est entouré d'une enceinte à portiques, sorte de cloître derrière lequel se rangent des établissements hospitaliers et les cellules des bonzes : partout où le bouddhisme

règne, la vie monastique se développe, l'enceinte des temples est presque toujours un monastère.

L'entrée de cette enceinte est marquée par un porche précédé d'une porte sans vantaux (fig. 1 B); et l'esplanade qui environne le sanctuaire est occupée par des bassins d'ablution, des cloches, des brûle-parfums; on y rencontre des tours offrant une succession de cinq à sept étages, avec des balcons et des auvents qui se découpent en lignes hardies et étranges.

2



Comme chez les Hindous, les enceintes sacrées sont quelquefois enveloppées d'autres enceintes, et le temple primitif se présente comme le noyau d'un groupe d'édifices qui grandit de proche en proche par voie d'agrégations successives.

Dans les plaines de la Chine, les édifices se disposent suivant les règles de la symétrie; sur le sol montagneux du Japon, les cours s'échelonnent sous forme de terrasses où le pittoresque domine. Une végétation séculaire se mêle à l'architecture; l'enceinte sacrée est un parc accidenté où les temples se dessinent comme d'élégantes fabriques; le hiératisme est moins étroit : le temple chinois est un type officiel, le temple japonais une œuvre personnelle et vivante.

Les tombeaux. — La tombe chinoise consiste ordinairement en une chambre sépulcrale surmontée d'un tertre, avec en-

cemte plantée d'arbres. Le tertre des sépultures royales est accompagné de temples et précédé d'une avenue que bordent des figures colossales. A l'entrée de cette avenue se dresse une porte triomphale telle que celle de la fig. 1.

L'habitation. — Aucun caractère de style ne paraît distinguer l'architecture des maisons de celle des temples : les Chinois semblent ignorer cette séparation qui, chez d'autres peuples, est si profonde entre l'architecture civile et l'art religieux.

De même que pour les temples et les tombeaux, une tradition inflexible préside à toutes les dispositions de la maison : en Chine la loi fixe pour chaque classe les formes et les dimensions de l'habitation; et les règles qu'elle impose paraissent remonter à l'antiquité la plus haute. Les bas-reliefs de la dynastie Han présentent la maison sous l'aspect qu'elle offre aujourd'hui : une construction en forme de pavillon à poteaux de bois avec véranda à chaque étage ; des couronnements de poteaux du type fig. 7 (pag. 186); des toits dont le faîtage se relève aux extrémités; au-dessus du faîte, des figures d'animaux se dessinant sur le ciel. Ces curieux tracés établissent même la division des services : en sous-sol, des cuisines; un étage consacré aux pièces de réception, un autre à l'appartement des femmes.

Le plan M (pag. 192) donne l'idée d'une habitation urbaine. La maison se compose de pavillons séparés les uns des autres par de petits jardins. Le plan que nous avons pris pour exemple comprend un vestibule V, une salle d'audience S, une chambre principale C, et en R des pièces de service. Lorsque l'espace le permet, le logis est séparé de la rue par une avant-cour, et un mur-écran intercepte les vues du dehors en même temps qu'il annonce par le caractère de sa décoration la condition du maître.

A la campagne, et surtout chez les Japonais, l'habitation consiste en kiosques disséminés au milieu de la verdure.

La pièce principale du kiosque est ouverte dans toute sa

largeur sur une véranda profonde : c'est la salle de réception ; les autres occupent l'arrière du bâtiment. L'ensemble du pavillon est élevé au-dessus du sol humide par un soubassement à claire-voie qui laisse circuler l'air. Les parois sont faites d'un hourdis de mortier soutenu par un treillis de bambous ; les plafonds sont composés de minces lames de bois verni, et les cloisons intérieures se réduisent à des paravents mobiles formés d'une tenture légère de papier montée sur châssis ; les baies ont en guise de vitrage des panneaux de papier transparent, et des stores en guise de volets : rien qui puisse, par sa fragilité ou par sa masse, donner prise aux tremblements de terre.

Le jardin qui encadre ces pavillons est un paysage artificiel. Aucune régularité géométrique : des sentiers sinueux, des accidents de terrain, l'imprévu dans les effets, la brusquerie dans les contrastes.

Travaux d'utilité générale et de défense. — Parmi les ouvrages d'utilité générale qui tiennent à l'architecture, nous nous bornerons à citer les ponts, ordinairement en charpente, quelquefois suspendus, qui franchissent les canaux de la Chine ou les ravins du Japon.

En Chine, le monument où se résume l'architecture militaire est la Grande Muraille, immense rempart à tours carrées, élevé trois siècles avant notre ère contre les envahisseurs tartares. Nous ne possédons sur ses dispositions que des détails fort incomplets. L'architecture militaire du Japon, qui nous est moins imparfaitement connue, paraît admettre comme base de ses combinaisons le tracé à crémaillère.

LES ÉPOQUES, LES INFLUENCES.

Les nations de l'Ouest et du Sud de l'Asie, de la Chaldée à l'Inde, ont eu pour gouvernement des monarchies ou des théocraties supprimant tout intermédiaire entre le pouvoir

suprême et les derniers sujets : les œuvres de leur architecture ne pouvaient être que des monuments destinés à la glorification de cette autorité devant qui tout s'efface. La Chine au contraire est le pays des classes moyennes ; une population de lettrés, de marchands, de petits propriétaires y tient sa place, y joue son rôle : l'architecture de la Chine est un art bourgeois, visant à l'utile et qui, même lorsqu'il élève des temples, songe moins à la durée qu'à la satisfaction immédiate des besoins présents.

Les influences reçues. — Les annales de la Chine gardent le souvenir de relations très anciennes avec l'Asie occidentale. Pauthier a traduit le récit des campagnes de l'empereur Mou-Wang à travers l'Asie occidentale ; et, grâce à de lumineuses identifications que nous empruntons à un travail inédit de M. V. Fournié, l'itinéraire de ces campagnes donne la clef de toutes les influences. Au 10e siècle avant notre ère, c'est-à-dire à l'époque où la civilisation chaldéenne est dans tout son éclat, Mou-Wang envahit la Chaldée, soumet les Hittites, pénètre jusqu'à la Méditerranée et établit sur les contrées de la Mésopotamie un protectorat chinois qui dure plus de soixante ans. Au cours de son expédition il admire les tours à étages, et il ramène des architectes pour élever en Chine des monuments semblables : ce seraient les premiers modèles de ces sanctuaires à terrasses dont le temple du Ciel est une lointaine imitation et dont dérivent les pagodes à étages.

Alors commence la culture artistique de la Chine.

Mou-Wang s'intéresse à la peinture des bois, à la fabrication des vernis : les décorations de laque dériveraient d'une industrie chaldéenne. L'émail était connu des Chaldéens aussi bien que des Égyptiens (pag. 50 et 99) : c'est à l'expédition de Chaldée qu'il faudrait rapporter le procédé des émaux qui deviendra l'art de la porcelaine.

Ce n'est pas seulement à l'art des Chaldéens que s'attache le conquérant chinois : leur science l'émerveille ; alors probablement la Chine emprunte à la Chaldée son système astronomique. La philosophie chaldéenne le frappe : sans nul doute c'est de la Chaldée que proviennent les principes qui se formu-

leront au 6e siècle dans les doctrines de Lao-Tseu, doctrines métaphysiques si peu en harmonie avec l'esprit positif de s Chinois.

L'âge de Lao-Tseu et de Confucius répond à très peu près à celui de Çakia-Mouni dans l'Inde : c'est le dernier instant de vie active. Puis commence pour la Chine comme pour l'Inde une période d'immobilité, de hiératisme, de tradition étroite. Au 2e siècle la Chine se retranche derrière sa Grande Muraille, et elle ne sort de son isolement qu'au début de notre ère, au moment où la propagande bouddhiste renoue les relations entre elle et l'Inde : c'est de cette époque que date l'introduction des éléments indo-persans dans l'art chinois.

Les éléments originaux de l'art chinois, sa diffusion. — Nous venons de faire la part des influences étrangères, faisons celle du génie propre de la Chine :

L'art de la charpenterie chinoise paraît un art indigène. Le système des toitures à versants est exclusivement chinois; et les encorbellements par enrayure que nous avons décrits pag. 186 diffèrent trop des combinaisons par empilage de l'Inde pour qu'on puisse leur attribuer une origine hindoue. Ces encorbellements ainsi que les combles à versants, nous les avons reconnus de toutes pièces dans les représentations en bas-relief des premiers siècles de notre ère : apparemment nous ne les saisissons point à l'instant de leurs débuts, ils répondent à un art dès longtemps constitué.

Les contacts avec l'Inde ne modifient que le détail de l'ornement : la vieille décoration réaliste fait place aux fantaisies hindoues; là réside le seul changement dû aux rapports que la communauté de religion crée pendant six cents ans entre la Chine et l'Inde.

Le retour de l'Inde au brahmanisme rompt vers le 8e siècle les relations religieuses et les influences qui rattachaient les deux architectures l'une à l'autre. C'est alors que la Chine

transmet au Japon, avec les doctrines du bouddhisme, son art et sa littérature.

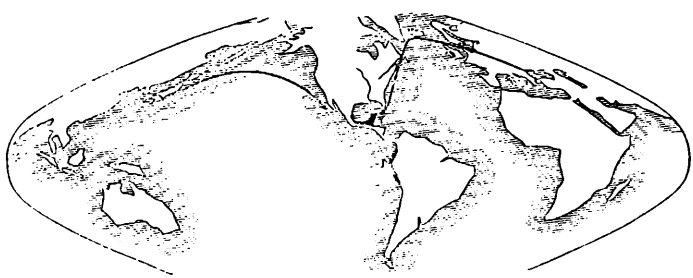
L'art de la Chine a désormais atteint aux limites orientales du continent asiatique. Reste à examiner si l'influence asiatique n'a pas franchi ces limites mêmes pour s'étendre par delà l'Océan jusqu'au monde américain.

VII.

ARCHITECTURES DU NOUVEAU-MONDE.

Sur le continent américain, les manifestations de l'art se confinent dans un espace qui ne semble en communication directe ni avec l'Asie ni avec l'Europe : toutes sont renfermées dans cette zone équatoriale qui comprend le Mexique, la presqu'île du Yucatan et le Pérou (parties teintées de la carte fig. 1). Au Sud comme à l'Est du Pérou, aucune trace d'art ancien; au Nord du Mexique, dans l'immense territoire occupé actuellement par les États-Unis, aucun reste d'architecture : à peine quelques buttes de terre à plan bizarre, et quelques ouvrages de défense disséminés sur le cours du Mississipi. Ainsi la zone de l'architecture se circonscrit entre le 20e degré Nord

1



et le 15e degré Sud. Et cette zone se partage à son tour en deux régions nettement distinctes, que sépare la chaîne des Andes : sur le versant Ouest, au Pérou, un art tout primitif, des constructions d'appareil polygonal sans ornements; sur le versant oriental, au Mexique et surtout au Yucatan une architecture savante procédant, comme l'art hindou, de l'imitation

des ouvrages en bois, et rappelant par les richesses de son style l'architecture fleurie qui dominait dans l'Inde aux 9e et 10e siècles de notre ère. Nous tâcherons de démêler dans les procédés ce qui est commun à toutes les écoles et les caractères individuels qui les distinguent les unes des autres, pour faire ensuite s'il se peut la part des origines communes et celle des influences locales.

CONSTRUCTION.

Outillage. — Les anciennes populations de l'Amérique n'avaient qu'un outillage de silex : les récits de la conquête espagnole ne mentionnent jamais le fer et, malgré la perfection où la taille de la pierre est parvenue dans certaines régions du Mexique, l'existence du fer ne paraît point établie.

Matériaux et mode général d'emploi. — Les matériaux ordinaires des bâtiments d'habitation sont des terres argileuses, employées soit par pilonnage dans des encaissements mobiles (pisé), soit à l'état de briques simplement séchées au soleil et posées sur lit d'argile.

Les usages de la pierre d'appareil sont restreints par l'insuffisance de l'outillage qui permet de la travailler. Dans les contrées volcaniques du Pérou, qui possèdent peu de pierres stratifiées, les blocs gardent, sauf une légère retaille, l'aspect polygonal que l'extraction leur donne. Dans les régions calcaires où les roches sont stratifiées, la pierre s'extrait avec des plans de lits naturellement réglés et quelquefois des plans de joints plus ou moins inclinés; ici encore on se contente de régulariser les formes, acceptant pour éviter les déchets les plans de joints avec l'inclinaison sous laquelle ils se présentent : les constructions du Yucatan offrent de nombreux exemples d'appareil à lits horizontaux et joints biais.

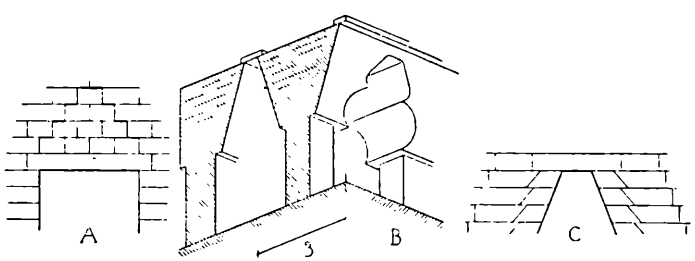
Les interstices des blocs polygonaux sont remplis par un garni de terre, quelquefois par du mortier à base de plâtre ou même de chaux.

On remarque dans les ruines du Pérou des constructions à joints vifs exécutés avec une rare perfection, où la liaison est établie entre les pierres d'une même assise au moyen d'un véritable assemblage à rainures et languettes et, entre deux assises successives, par des tenons : les assemblages à rainures se sont conservés, l'existence des tenons est indiquée par les mortaises où ils s'engageaient.

Mentionnons, comme une bizarrerie qui a son intérêt parce qu'elle est commune aux deux architectures du Mexique et du Pérou, la tendance à donner aux parements un surplomb progressif, un talus en sens inverse de celui que la stabilité commande : c'est le cas des soubassements mexicains d'Uxmal; au Pérou, c'est le cas des tours sépulcrales de Silustani.

Plates-bandes et constructions par encorbellement. — La voûte est absolument inconnue. On y supplée par des linteaux monolithes qui ne peuvent franchir que des intervalles fort limités :

2



on restreint la portée (fig. 2 C) en faisant surplomber les jambages.

Il existe des baies dont le profil est en ogive avec appareil par lits horizontaux.

Dans l'exemple C, pour mieux assurer l'équilibre des blocs en surplomb, on a donné aux joints de queue une coupe très biaise, qui associe à la stabilité de chaque pierre le poids des pierres voisines.

Le croquis B (ruines de Palenque) représente une galerie avec pénétrations en forme d'arcades lobées : le tout, ici encore, est construit par assises horizontales.

Lorsqu'il s'agit de ménager une ouverture dans une muraille, le plus souvent, même dans l'architecture savante du Mexique, on se contente (détail A) d'un linteau de bois au-dessus duquel l'appareil courant se continue sans aucun artifice de décharge.

Inutile de dire que partout les linteaux ont pourri, entraînant avec eux les assises qui les surchargeaient, et laissant à l'ouverture l'aspect qu'on aurait dû lui donner, celui d'une construction par encorbellement.

Ouvrages de charpente. — Les édifices sont presque tous couverts en terrasse ; au Pérou il reste quelques débris de combles coniques, véritables ouvrages de vannerie en tiges de bambous avec toiture en chaume. Les combinaisons de la charpenterie sont connues surtout par des copies de pierre : les façades du Yucatan présentent, en guise d'ornements, des dessins en cul-de-lampe qui rappellent les empilages de la charpente hindoue.

FORMES ET PROPORTIONS.

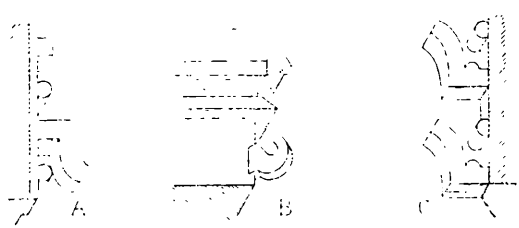
Les outils de silex ou de bronze se prêtent mal à la sculpture, tout au plus permettent-ils d'« étonner » la pierre et de détacher en réserve des silhouettes plates : les décorations américaines ont presque toutes l'aspect de broderies sur fond champlevé. Même dans les pays où la pierre est tendre, les reliefs modelés sont rares, le plus souvent on se contente d'une ébauche et l'on achève le rendu par une application de stuc.

D'une manière générale le caractère de la décoration est subordonné aux obstacles qui résultent de la plus ou moins grande dureté de la pierre ; et la résistance qu'opposaient à la taille les roches ignées du Pérou explique la simplicité de son architecture. Au Pérou, point d'ornements sur les panneaux des murs ; au sommet, aucune corniche : tout au plus un chambranle à crossettes encadre les baies. Les rares monuments de la sculpture péruvienne sont des emblèmes indépendants

du corps des édifices : des figures isolées, des bas-reliefs ornant des stèles ou des autels.

Passons au Mexique. Non seulement nous sommes en présence d'un art qui fait une place énorme à la sculpture, mais d'un art qui possède une modénature raisonnée : la modénature mexicaine dénote une analyse singulièrement pénétrante des effets d'ombre et des jeux de lumière. Les entablements qui séparent les étages ou couronnent les façades présentent des oppositions méthodiques de surfaces inégalement inclinées, inégalement éclairées. La seule moulure — la plus simple de toutes — est le chanfrein. Au Yucatan l'entablement se compose presque toujours (fig. 3 B) de deux chanfreins tournés en sens inverses et séparés par un champ vertical formant frise.

3



La colonne a l'aspect d'un pilier cylindrique, ordinairement monolithe, et fait corps avec le chapiteau qui n'est lui-même qu'un tailloir ou bien un renflement terminal.

Le procédé habituel de la décoration mexicaine consiste à revêtir les panneaux d'incrustations ou d'une tapisserie de bas-reliefs :

Les incrustations sont de véritables marqueteries de pierres plates dont la tranche décrit en léger relief des lignes rompues sur le fond des panneaux. Le bas-relief à son tour se présente comme un lacis de bandes géométriques, telles que grecques ou zigzags, entremêlées d'animaux monstrueux, à tête vue de face, à gueule béante, qui font songer aux dragons de la Chine ou de l'Inde.

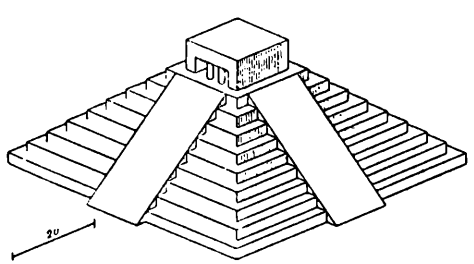
Pour rompre la monotonie des plans, des crochets de pierre,

tantôt droits (C), tantôt renversés (A), sont plantés le long des arêtes, sur le nu des frises, sur les parements des murs : nous donnons pag. 205 l'ensemble d'une ordonnance où tous ces éléments interviennent. Une coloration à tons violents et sombres ajoutait ses contrastes à l'effet de cet étrange décor.

Cet art paraît avoir ses lois de proportions. Il ressort des observations de M. Chalon qu'au Pérou les grandes divisions des édifices sont des multiples exacts d'une unité métrique qu'on peut évaluer à $0^m,60$ ou $0^m,65$ (en chiffre rond 2 pieds) : c'est un module, et très probablement un module analogue règne dans l'architecture mexicaine. Il y aurait intérêt à savoir si l'unité de part et d'autre est la même, et surtout si elle se rapporte à nos systèmes de mesures : la métrologie révélerait peut-être les relations mutuelles et la provenance de ces architectures mystérieuses.

MONUMENTS.

Le monument type de l'architecture religieuse est le téocalli : la tour retraitée dont les flancs sont occupés par des escaliers droits et le sommet surmonté d'un sanctuaire. Ce type se retrouve partout, au Pérou aussi bien qu'au Mexique : au



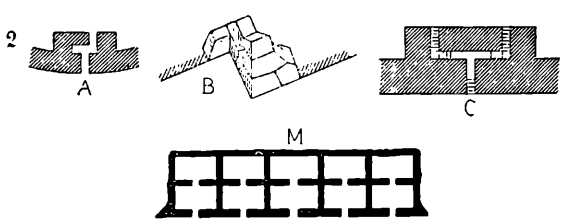
Mexique, Palenque, Papanta, Tehuacan, Chichen-Itza (fig. 1) : au Pérou, Vilcashuaman. Tantôt le talus de la tour est continu, tantôt la retraite se fait par degrés ou par étages. Quelquefois le plan carré est remplacé par un plan circulaire; et cette

variété se rencontre dans les deux écoles : au Mexique, Tehuantepec, au Pérou le castillo de Huinchos. Le sanctuaire terminal présente dans l'architecture du Pérou les formes simples du dolmen, au Yucatan la richesse d'un temple asiatique.

Le Pérou possède, indépendamment de ces téocallis, des tumuli ceints à diverses hauteurs de couronnes de pierres levées (Escoma); des enceintes circulaires de pierres levées sans tumulus (Silustani); et enfin des dolmens (Acora).

Les tombes sont tantôt creusées dans des flancs de rocher, tantôt construites en forme de tours carrées, ou de tours rondes avec couronnement hémisphérique (Silustani).

Le palais mexicain nous est connu par les ruines de Palenque, Uxmal, Zaye, etc. Le site est un monticule à terrasses étagées que des perrons relient entre elles; les bâtiments, des pavillons allongés qui se développent en bordure sur les rives des terrasses.

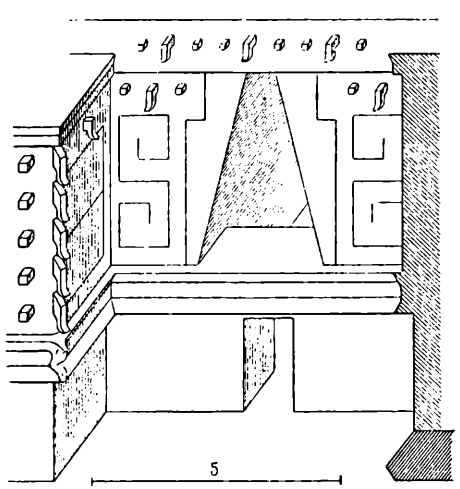


Un pavillon est ordinairement conçu suivant les données du plan M (fig. 2). Les pièces s'alignent sur deux rangs : celles du premier rang sont éclairées par la porte; celles du second rang ne reçoivent de jour que par intermédiaire. Le style est celui de la façade pag. 205.

Au Pérou nous retrouvons, dépouillée de tout luxe décoratif, cette donnée mexicaine : les salles obscures paraissent répondre à une convenance du climat. Un des plus remarquables exemples du palais péruvien est celui de Chanchan. Au palais

inca de l'île de Titicaca, presque toutes les pièces étaient sans lumière, et le plan présentait dans ses distributions un enchevêtrement sans doute inspiré par des idées de défiance.

Les principaux monuments de l'architecture militaire, sont les forteresses péruviennes : Cuzco était entourée d'une triple enceinte tracée à crémaillère (fig. 2 B). Changallo est une butte naturelle transformée en trois terrasses dont chacune a son enceinte, maintenue par un mur de soutènement. La dernière plate-forme porte trois donjons : deux sont à plan circulaire; le troisième, sur plan carré, paraît être un palais. Le détail C indique la disposition des passages coudés qui donnent accès aux enceintes; A, celle des entrées des donjons.



LES ÉPOQUES, LES QUESTIONS D'ORIGINES.

Les origines de l'art américain sont peut-être fort anciennes : mais, parmi les monuments existants, aucun de ceux qui présentent un caractère vraiment architectural ne paraît remonter à une date antérieure au 10e siècle de notre ère : les compagnons de Colomb assistèrent à l'achèvement des derniers

téocallis, et les traditions indigènes n'attribuent à aucun édifice plus de quatre siècles avant l'occupation espagnole.

Si nous demandons aux monuments eux-mêmes leur histoire, ils semblent témoigner d'un art primitif commun au Mexique et au Pérou, puis d'un apport nouveau ayant influé sur la seule architecture du Mexique :

A l'art primitif appartiendraient le principe de la construction par encorbellement, l'emploi du mortier de chaux, le type du téocalli, le profil en surplomb des parements et surtout cette gravure en plat relief, cette tapisserie de pierre dont les figures paraissent, soit au Pérou, soit au Mexique, procéder partout d'une même inspiration.

L'architecture simple du Pérou serait la continuation directe, le dérivé immédiat de cet art primitif; l'architecture savante et fleurie du Yucatan représenterait l'apport nouveau : d'où provient le vieux fonds, d'où est venu l'apport?

Le fonds général des architectures du Nouveau-Monde paraît être asiatique : le type du temple n'est autre que celui du sanctuaire chaldéen qui suggéra tant d'imitations dans la haute Asie; la sculpture grimaçante a tout à fait la physionomie de la sculpture de l'Inde ou de la Chine. Enfin la présence du mortier de chaux est, croyons-nous, significative. Calciner de la roche et employer les résidus comme matériaux d'agrégation, n'est point une idée instinctive : il serait surprenant que cette idée eût germé à la fois dans l'Asie et sur le nouveau continent. La méthode est très ancienne chez les Asiatiques (pag. 88); et, sans l'obstacle des communications, une hypothèse fort naturelle serait de rattacher les architectures du Pérou et du Yucatan à des colonisations ayant leur point de départ en Asie.

Si l'on admet l'hypothèse d'une origine asiatique, il paraîtra au moins peu probable que la transmission se soit faite par terre : les procédés auraient laissé des traces sur leur trajet. La vraisemblance est en faveur d'une colonisation par mer :

Tous les ans, les courants marins portent de la Chine ou du Japon aux côtes du Mexique des navires en détresse. Il ne fallait rien de plus. Un souvenir suffisait pour reconstituer sur le sol américain les tours à étages de la Chine, les fortifications à crémaillère du Japon. La construction, qui se réduit à un simple empilage, était aisée à retrouver. L'ornement, quelques menus objets, des lambeaux d'étoffes en auraient fourni les éléments. Peut-être l'art primitif du versant occidental des Andes est-il arrivé par cette voie.

Quant à l'art perfectionné du Mexique, presque localisé sur le versant des Andes opposé à l'Asie, cet art pourrait être venu par une voie différente :

Nous avons annoncé (pag. 152) et nous verrons en analysant les influences asiatiques en Europe que, par l'intermédiaire des fleuves tributaires de la mer Noire, les pays scandinaves étaient de véritables colonies de l'Asie centrale : des postes avancés d'où les Northmans partaient avec un équipement asiatique pour se répandre non seulement sur nos côtes mais même sur celles de l'Amérique. On les suit jusqu'au Labrador, jusqu'à Terre-Neuve : s'arrêtèrent-ils là? Les décorations à découpures du Yucatan rappellent d'une façon saisissante tels décors asiatiques encore usités dans les architectures scandinaves : le Yucatan, le Mexique tout entier ne serait-il pas une colonie northmane de l'Asie centrale? il était abordable par cabotage le long du littoral de l'Atlantique, et la voie d'accès était une voie de retour permettant des communications suivies et durables.

Dans cet ordre d'idées, un premier flot de l'Asie, venu par l'océan Pacifique, se serait répandu sur le versant occidental des Andes; puis un second, venu par l'Atlantique, se serait confiné au versant oriental. La carte pag. 198 résume cet aperçu. Nous ne le risquons qu'à titre d'hypothèse ; tout au moins il établit la possibilité d'une double filiation asiatique et permet de concevoir dans ces lointaines contrées un art dont les principes appartiendraient à l'ancien monde.

VIII.

RAYONNEMENT OCCIDENTAL DES PREMIÈRES ARCHITECTURES.

LES INTERMÉDIAIRES ENTRE L'ÉGYPTE, LA CHALDÉE ET LE MONDE GREC.

Revenons aux régions qui furent les premiers foyers de la civilisation et des arts :

Tandis qu'un courant d'idées issu de l'Égypte et de la Chaldée se propageait vers la haute Asie, un courant de sens inverse se dirigeait vers notre Occident et apportait les premiers germes d'où nos architectures devaient sortir : c'est ce courant occidental que nous aurons désormais à suivre.

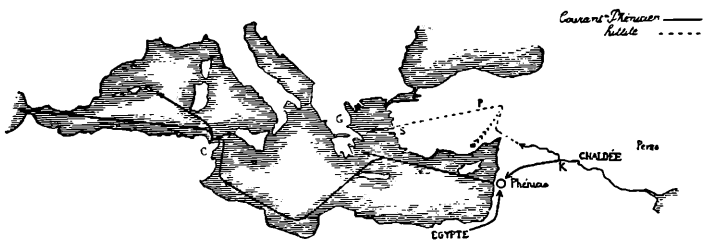
La navigation de la Méditerranée était aux mains des Phéniciens et, à propos de l'Égypte, nous avons indiqué les influences de leur commerce. Ce sont eux qui répandirent sur tout le littoral les menus objets de l'art égyptien où les vieilles architectures de l'Occident puisèrent leurs premières inspirations. Quant à l'Assyrie, reléguée dans l'intérieur de l'Asie, elle avait besoin pour communiquer avec l'Occident d'un intermédiaire continental :

Cet intermédiaire paraît avoir été le peuple hittite.

LES HITTITES.

De la Mésopotamie à l'Europe la voie de caravane indiquée par les reliefs du sol part (fig. 1) de la vallée de l'Euphrate

pour atteindre les défilés du Taurus, traverser les plaines de l'Asie Mineure et de là se diriger vers Smyrne.



Cette voie tracée par la nature est jalonnée sur tout son parcours par des monuments d'un style étrange : des sculptures taillées dans le roc et accompagnées d'inscriptions hiéroglyphiques dont nous ignorons encore la clef, mais qui toutes dénotent par la similitude de leur caractère une évidente communauté d'origine.

En partant de l'Euphrate pour gagner le plateau central de l'Asie Mineure, nous rencontrons ces bas-reliefs dans la région de Karchemis (K) : à Edesse, à Kalah.

Nous retrouvons des bas-reliefs de même aspect vers le centre de l'Asie Mineure (P) : à Pterium, à Euïuk.

Puis la ligne d'influence se dirige vers la mer Égée et marque son point d'arrivée par d'autres bas-reliefs situés en S au voisinage de Smyrne.

A Pterium les figures se développent en longues frises sur des parois de rocher. Pterium et Euïuk possèdent des ruines de palais. Les murs sont de terre comme en Chaldée. La porte du palais d'Euïuk est ornée d'animaux à tête humaine et rappelle sous une forme grossière les pieds-droits des palais ninivites.

Un édicule représenté sur la frise de Pterium a la physionomie des kiosques assyriens : colonnes à bases profilées, chapiteaux en volutes. Le couronnement est en forme d'aigle aux ailes éployées.

Dans toutes ces décorations la facture est la même : les

figures se dessinent sur un fond mal dressé. A Pterium on a choisi pour les frises des parois de falaise à peu près planes et, sans essayer de régulariser les surfaces, on a entamé à peine le parement naturel de la roche. Pour les sphinx d'Euïuk, on a pris deux blocs offrant une vague forme animale; ces deux blocs étaient fort inégaux : sans songer à les égaliser, on s'est borné à esquisser en plat relief une tête et quelques linéaments de membres. Telle est en général la sculpture hittite : plate et essentiellement subordonnée aux masses naturelles des blocs.

Au point de vue du style, ces représentations se rapprochent de celles de l'Assyrie, ou mieux encore des figures en intaille gravées sur les sceaux archaïques de la Chaldée.

Ces caractères ont été mis en évidence par les relevés de MM. G. Perrot et Guillaume; ils témoignent à la fois d'une origine et d'une date : origine chaldéenne, date antérieure à l'époque où les outils de fer sont entrés dans l'usage courant. Le fer seul permet d'attaquer le rocher dans sa masse : c'est faute de tranchants assez fermes pour entamer la pierre, que les Hittites se contentent d'en effleurer l'épiderme; les outils de fer étaient devenus vulgaires en Assyrie à l'époque des Sargonides (8e siècle) : à coup sûr nous sommes ici en face de décorations bien antérieures au temps de Khorsabad.

On a identifié les auteurs de ces monuments avec les Khétas, les Hittites si souvent mentionnés dans les inscriptions égyptiennes : acceptons cette identification; ce qui nous suffit, c'est de saisir, neuf siècles au moins avant notre ère, une relation suivie entre la Chaldée et le territoire où naîtra l'art grec.

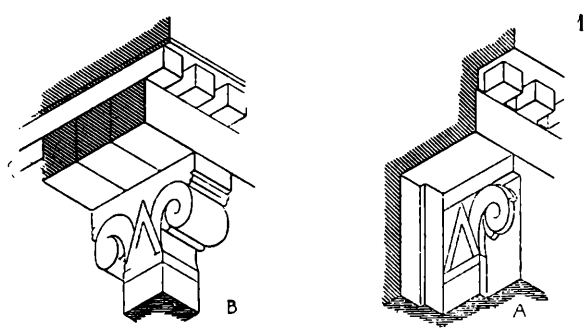
PHÉNICIE, JUDÉE, COLONIES PHÉNICIENNES.

En même temps que les Hittites créent par terre un lien entre la Chaldée et l'Occident, les Phéniciens établissent un lien maritime non seulement avec la Chaldée, mais aussi et

surtout avec l'Égypte. Placés entre ces deux foyers de l'art, maîtres des ports de la côte de Syrie, leur position géographique les désigne comme les courtiers des idées et des produits du vieux monde ; ingénieux au point d'inventer l'alphabet, doués de l'instinct de la contrefaçon autant que du génie du commerce, charpentiers et fondeurs, ils fabriquent, ils vendent, et par eux se répandent au loin des méthodes qui doivent en d'autres mains être fécondes. D'autres peuples auront des aspirations plus hautes, aucun n'exercera sur notre Occident une action plus décisive : ils nous donnent l'écriture et nous révèlent l'Égypte.

PROCÉDÉS.

Des tombeaux cypriotes, dont la fig. 1 A représente un fragment, paraissent des copies de portiques à terrasses dont le croquis B explique la structure : des solives reposant sur des poutres jumelles et, sous ces poutres jumelles, des piliers couronnés par des chapiteaux à très fort évasement.



A part ces représentations, les ouvrages de la charpenterie n'ont laissé de souvenir que dans les textes bibliques : il ne nous reste sur le sol phénicien que des constructions de pierre ; et ces constructions se distinguent par la masse de blocs mis en œuvre. Les Phéniciens, habitués aux manœuvres de force de la marine, étaient mieux que d'autres préparés à remuer de lourds fardeaux ; aucun peuple n'a construit en blocs plus énormes : les pierres de Balbek atteignent au poids de

1000 tonnes. Dans les contrées rocheuses, quelquefois les monuments au lieu d'être bâtis, sont pris dans le roc vif : Renan a retrouvé des murs de forteresses, des maisons qui ne sont autre chose que des rochers taillés.

A défaut de monolithes naturels, les Phéniciens paraissent avoir été des premiers parmi les peuples de l'antiquité à créer des monolithes artificiels par l'emploi des mortiers :

Arrien rapporte que les fortifications de Tyr étaient de pierres maçonnées « avec du gypse ». Pline cite en Afrique et en Espagne des forteresses carthaginoises, c'est-à-dire phéniciennes, exécutées à l'aide de matériaux terreux pilonnés dans des encaissements : une sorte de pisé dont la solidité était extrême.

Les monuments confirment ces indications :

Les fouilles de M. Richter ont révélé dans des tombes cypriotes des garnis de blocages maçonnés au mortier de chaux : et les tombes qui présentent cette particularité si inattendue remontent au moins au 6e siècle. Des observations de même sorte ont été faites en Tunisie : les chambres sépulcrales de Vaga sont bâties en menus moellons reliés par du mortier de chaux. Des médailles retrouvées dans ces sépultures M. Perrot conclut à une date antérieure à l'occupation romaine. La conséquence paraît s'imposer; et elle a cet intérêt, qu'elle nous met sur la trace des origines de la construction concrète des Romains : les Phéniciens, soit qu'ils fussent les inventeurs, soit plus probablement qu'ils fussent de simples intermédiaires entre la Babylonie et l'Orient, auraient apporté dans nos contrées le principe de la bâtisse en menus matériaux agglomérés par le mortier de chaux, la bâtisse artificiellement monolithe.

Autre analogie entre les constructions des Phéniciens et celles des Romains :

Les Phéniciens réservent le mortier pour les ouvrages non appareillés; chez eux, comme chez les Romains, le mortier est une matière d'agrégation et non un agent de transmis-

sion des charges. Comme liaison artificielle entre les pierres de taille, ils ne paraissent avoir connu que les scellements au plomb.

La voûte rudimentaire formée de deux dalles qui s'arc-boutent (pag. 31, fig. 18), est fréquente dans les hypogées de Chypre.

La voûte clavée elle-même fut connue des Phéniciens : à Jérusalem le pont qui reliait la colline du Temple à la colline du Palais est un ouvrage sinon de date du moins de tradition phénicienne; les amorces qui en restent indiquent de grands voussoirs superposés à joints vifs et dont l'appareil est exactement celui que nous adopterions aujourd'hui.

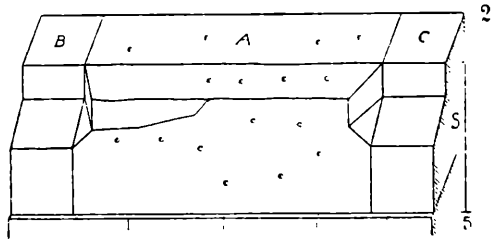
Comment les Phéniciens ont-ils extrait et mis en mouvement des pierres telles que celles de Balbek? Ce que nous avons dit à propos des obélisques égyptiens permet au moins d'entrevoir le principe des manœuvres. Contentons-nous d'ajouter quelques remarques sur le mode d'extraction et de taille :

Jamais on n'entreprenait de dégager un bloc de la masse du rocher sans une opération préalable de sondage. Quand l'aspect du front de carrière faisait soupçonner une veine tendre, on forait à la pointerolle un trou de sonde que l'on poussait jusqu'à l'instant où la résistance rencontrée par l'outil garantissait une dureté parfaite. A Balbek (fig. ci-contre) les pierres présentent, et sur les faces supérieures et sur celles qui correspondent aux fronts de carrière, des cavités carrées semblables à des mortaises, qui ne sont autre chose que des trous de sondage. A la nécropole de Gebal, le creusement des chambres sépulcrales ne fut commencé qu'après exploration de la masse à l'aide de la sonde.

Au reste, la pratique de la taille par ravalement ne paraît pas avoir été de règle absolue : les maçons phéniciens qui bâtirent le Temple de Jérusalem en posèrent les pierres toutes taillées.

A Balbek le ravalement est resté inachevé, et on lit dans les travaux préparatoires la pensée de l'architecte : Les pierres

retaillées sur tas perdaient en valeur ce qu'elles perdaient en volume; il importait de les régulariser avec le moindre déchet possible. Le ravalement projeté se réduisait à un abatage faisant disparaître les épaufrures survenues lors du transport.



La fig. 2 montre en S le profil du mur de Balbek tel que le définissent les entailles directrices qui s'observent aux angles des pierres. La pierre A est représentée avec ses épaufrures et ses amorces de ravalement; les pierres B et C sont supposées ravalées. Aucune idée théorique n'a présidé au choix du profil, il a été déterminé exclusivement par les accidents du voyage.

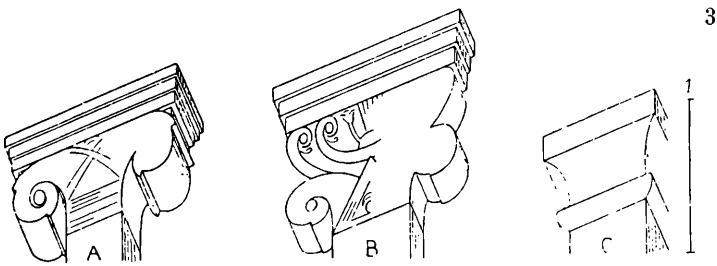
LES FORMES.

La principale visée de l'art phénicien est d'éveiller l'impression de la grandeur matérielle ou de la difficulté vaincue; les Phéniciens cherchent les effets de masse, ce qui étonne : les pierres monstres répondent à leur idéal.

Il est des monuments où tout le détail décoratif est copié sur des modèles égyptiens : tels les édicules monolithes d'Amrith et d'Aïn-el-Hayat.

Mais ailleurs on sent dans la façon dont le modèle est interprété un accent nouveau qui se retrouvera dans les premières productions de l'art grec. Le pilier phénicien est ordinairement rectangulaire et se termine par une sous-poutre à volutes qui sera le point de départ du chapiteau ionique grec : nous donnons en A (fig. 3) un de ces chapiteaux phéniciens. Le dé-

tail B provient d'un cippe funéraire : le motif est le même, avec accompagnement d'accessoires égyptiens. Des stèles cypriotes de terre cuite conservées au Louvre se terminent par des figures de sphinx adossés qui leur donnent l'aspect général des chapiteaux persépolitains. Le pilier C est à profil égyptien.



Nous avons réuni (fig. ci-contre) quelques exemples de décoration sculptée : il suffit d'un coup d'œil pour reconnaître l'Assyrie à la facture des palmettes, au dessin des ornements en forme de crénelage; l'Égypte, dans le tracé des corniches à gorge. Assyriens ou égyptiens, tous les éléments mis en œuvre dans la décoration phénicienne sont d'origine étrangère.

La sculpture figurée revêt à son tour ce caractère d'art d'imitation : les sarcophages de la Phénicie sont des reproductions de sarcophages égyptiens en forme de momies (tombeau d'Echmunasar, etc.). La plupart de ceux qui nous sont parvenus datent d'une époque postérieure aux influences helléniques : le parti général est égyptien, la facture absolument grecque.

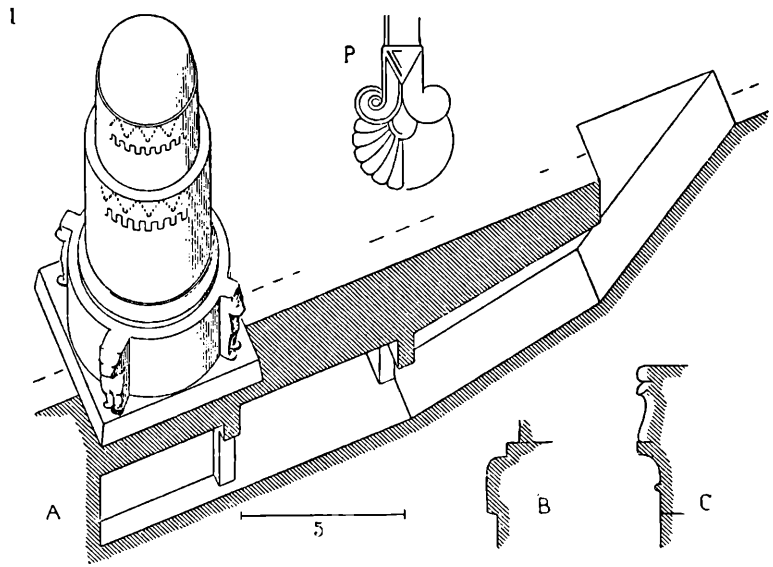
MONUMENTS.

a. — PHÉNICIE CONTINENTALE, ILE DE CHYPRE.

Les monuments dont les vestiges existent dans la Phénicie continentale et dans l'île de Chypre, datent presque tous d'une époque où déjà l'art grec réagissait sur les architectures dont

il était issu : certaines inscriptions phéniciennes sont des textes grecs transcrits à l'aide d'un alphabet cypriote; mais l'esprit de la vieille Phénicie se perpétue : nous n'avons que des copies peut-être, mais des copies assez parlantes pour tenir lieu des originaux dont la tradition vit en elles.

Tombeaux. — Les tombes sont des chambres souterraines creusées dans le roc, bordées quelquefois de plusieurs étages de cellules où se logent les cercueils, et surmontées soit de cippes, soit d'édicules en forme de prismes ou de tours. La fig. 1 A donne l'aspect d'un des monuments d'Amrith : une tour



cylindrique dont le décor simule un crénelage, et qui repose sur un socle orné de lions.

A Chypre, les tombes phéniciennes se présentent fréquemment sous l'aspect de salles souterraines dont le plafond est formé de dalles qui s'arc-boutent, et dont le frontispice a pour ornements des piliers à volutes et une corniche simulant une terrasse (pag. 211, fig. 1).

Temples. — Le temple phénicien était un sanctuaire dressé sur une plate-forme qu'entourait une monumentale enceinte.

Les ruines de Balbek laissent entrevoir la magnificence avec laquelle les enceintes des temples étaient construites. Les blocs gigantesques que nous avons décrits faisaient partie de l'enceinte d'un sanctuaire dont les constructions romaines occupent la place; ce sont les assises du mur de soutènement sur lequel s'élevait la plate-forme.

Quant au sanctuaire, l'architecture ne nous en est connue que par des ruines encore mal explorées, et par les indications de quelques médailles cypriotes :

L'édifice que figurent ces médailles (probablement le temple de Paphos) est précédé d'un parvis demi-circulaire, et présente la silhouette générale d'un temple égyptien, mais avec une proportion svelte que l'Égypte n'a jamais admise. Il se compose d'une nef principale accompagnée de deux portiques latéraux. La nef, dont la toiture est indiquée par un trait infléchi, paraît abritée sous une banne et prend ses jours au-dessus des portiques. A l'avant du temple se dressent deux pylônes en forme de tours élancées.

Les ornements sont des candélabres et des vases d'airain ou de pierre, de dimensions colossales. Le Louvre possède un des vases d'Amathonte; nous en avons reproduit fig. 1 les ornements en palmettes.

Il y avait aussi, comme en Égypte, des lacs sacrés : c'est au milieu d'un de ces lacs qu'émergeaient les chapelles d'Aïn-el-Hayat, véritables édicules égyptiens, dont le couronnement est indiqué en C.

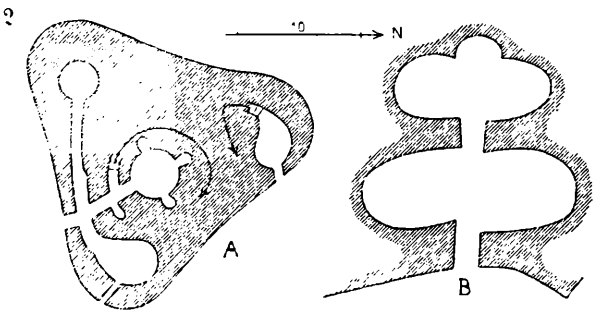
Constructions civiles et militaires. — L'ouvrage de défense le mieux conservé est le rempart qui défendait du côté de la plaine le promontoire fortifié de Banias : le mur était de pierres à peu près brutes; le tracé suivait les reliefs du terrain; et l'on s'était attaché à donner aux portes une position telle qu'elles ne fussent accessibles qu'au prix d'un dangereux parcours au pied même des murailles.

Des fortifications de Tyr il reste à peine des traces, et ce qui subsiste des défenses de Sidon et d'Arad se réduit à la partie des murs que les Phéniciens avaient taillée dans la roche vive.

C'est aussi à la pratique de tailler dans le roc, que nous devons le peu qui nous reste des maisons phéniciennes d'Amrith : la partie existante consiste en une enceinte carrée d'environ 30^{m} de côté, et paraît indiquer un édifice où les pièces d'habitation se rangeaient autour d'une cour sans prendre de vues sur le dehors.

b. — COLONIES MARITIMES.

Sicile, Malte, les Baléares. — Est-ce à des ouvriers phéniciens qu'il faut rapporter ces monuments mégalithiques, ces enceintes en blocs irrégulièrement entassés qui sont les plus anciennes forteresses du littoral de la Méditerranée? les constructions dites cyclopéennes ou pélasgiques de l'Étrurie témoignent tout au moins d'une influence phénicienne ; c'est authentiquement aux Phéniciens qu'appartiennent les murailles de l'Eryx, à la pointe occidentale de la Sicile : elles consistent en une courtine interrompue de distance en distance par des tours carrées : la maçonnerie est en pierres grossièrement équarries et portant en forme de monogramme la signature des ouvriers qui les ont taillées.



Citons aussi parmi les monuments phéniciens des îles de la Méditerranée les sanctuaires à plan irrégulier de Malte et de Gozzo (fig. 2 B) : ces tours (donjons ou retraites?) dissé-

minées, sous le nom de « nouraghes », sur le sol de la Sardaigne et des Baléares. Le plan A donne l'idée d'une de ces tours; le type s'en est conservé dans le pays de Bari et peut-être en trouvons-nous la tradition dans les fortins échelonnés de nos jours sur les côtes de la Sicile.

Carthage. — Le grand entrepôt du commerce phénicien était Carthage : sa position la désignait comme une étape entre la métropole, la Sicile et l'Espagne. La destruction de la ville phénicienne fut si complète, qu'à peine peut-on distinguer dans ses ruines l'emplacement des constructions primitives : les restes de l'architecture carthaginoise se réduisent à quelques bas-reliefs où l'on sent le reflet du style asiatique; quelques tombeaux qui sont presque des dolmens, et dont un présente en guise de plafond des dalles inclinées qui s'arc-boutent; et surtout (pag. 212) des sépultures en forme de puits menant à des chambres sépulcrales, monuments grossiers mais peut-être les plus anciens exemples de la construction concrète que l'Occident possède.

En général, les monuments de la côte d'Afrique ne remontent pas à plus de trois siècles avant notre ère : les tombeaux des rois numides (Medracen, Tombeau de la Chrétienne) sont déjà fortement empreints d'un caractère grec; mais ils répondent bien à l'esprit des populations phéniciennes qui les ont élevés : leur décoration est un mélange d'éléments empruntés aux nations avec lesquelles elles faisaient le commerce. Au Medracen la corniche est égyptienne et les colonnes sont grecques. Ce que nous savons du tombeau de Thugga nous autorise à croire que tel était aussi le caractère mixte de son architecture.

Avant tout, l'architecture carthaginoise visait à l'utile. Les routes dallées, au témoignage des Romains, étaient en usage sur la côte d'Afrique avant d'entrer dans la pratique romaine. Les Carthaginois s'attachaient à l'aménagement des eaux : on rencontre sur le sol de la Tunisie des citernes à bassins multiples et de forme polygonale, combinées en vue d'une décantation progressive; leur maçonnerie est en cailloux et mortier,

et les rares ornements qui les décorent ont un accent qui n'est point romain.

Marins et guerriers, les Carthaginois ont surtout construit des ports et des forteresses :

Nous avons cité ces postes d'observation bâtis en pisé dont ils couronnèrent les collines de l'Afrique et de l'Espagne.

Appien nous apprend, sans doute d'après Polybe, que Carthage possédait une enceinte composée de trois lignes de défense, enceinte analogue aux fortifications des Asiatiques avec lesquels la Phénicie était en relation incessante.

La description qu'Appien nous a laissée du port militaire de Carthage indique un bassin dont le centre est un îlot occupé par un fort. La configuration actuelle du sol confirme cette description, et les ruines d'Utique nous aident à concevoir la façon dont elle était réalisée. Le fort d'Utique, avec ses salles à coupoles, offre un caractère byzantin : très probablement les ouvrages actuels ne datent que de l'époque où l'Empire grec reprit possession des côtes d'Afrique sur les Vandales; mais ces ouvrages durent être bâtis sur des substructions phéniciennes, et l'on y distingue tout au moins le plan général des défenses d'un port telles que les entendaient les ingénieurs de Carthage.

c. — JUDÉE.

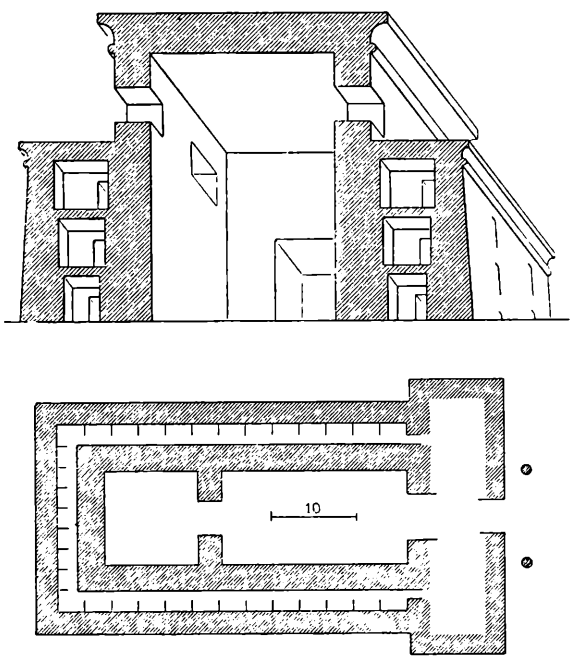
Le Temple. — A son tour, l'architecture de la Judée est un art phénicien : le Temple de Jérusalem fut élevé par des mains phéniciennes. Malheureusement du temple primitif il ne reste que des souvenirs : le peu de ruines qui puissent être rapportées avec quelque vraisemblance à l'époque salomonienne se réduisent à des substructions dont l'aspect mégalithique rappelle Balbek. A part ces fragments, les débris parvenus jusqu'à nous ne paraissent pas antérieurs à l'époque d'Hérode; et la description d'Ézéchiel, que M. Chipiez a si ingénieusement traduite, n'est qu'un projet, l'idéal d'un temple tel que le rêvaient les poètes juifs sur une terre d'exil. Ils imaginaient un

sanctuaire en forme de temple égyptien, avec son sécos, son naos et ses pylônes; ce temple eût occupé le milieu d'une terrasse qu'entourent les logements des prêtres et qui s'ouvre sur trois faces par des propylées disposés eux-mêmes en forme de pylônes.

Le temple primitif de Salomon, celui qui fut rebâti par Zorobabel, avait inspiré ce programme, mais n'en réalisait qu'une faible partie.

Nous donnons (fig. 3) d'après de Saulcy et M. de Vogüé un plan et une coupe qui paraissent répondre aux indications du Livre des Rois et des Chroniques :

3



La cella se partage en deux salles : une nef principale et un sanctuaire. Sur chaque flanc règne une galerie à trois étages subdivisée en cellules.

Comme au temple phénicien de Paphos la cella prend ses jours au-dessus des galeries qui la bordent, et la façade est ornée de deux pylônes en forme de tours.

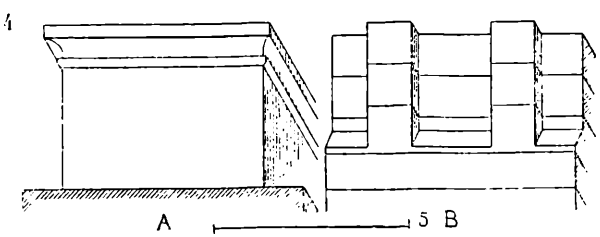
La cella qui, à Paphos, paraît avoir été abritée par une simple tente, est couverte d'une terrasse à poutres de cèdre, et la décoration intérieure consiste en lambris à bas-reliefs relevés d'or. Les panneaux, dont les sujets étaient inspirés de modèles assyriens, représentaient des arbres symboliques alternant avec des Cherubim, figures ailées plus ou moins semblables à celles qui ornent les pieds-droits des portes de Khorsabad.

L'arche, accompagnée de deux figures ailées en plein relief, était protégée par un voile contre les regards profanes et occupait dans le sanctuaire la place des emblèmes sacrés, barques ou arches, du sécos égyptien.

Le mobilier architectural comprenait des tables d'offrandes et des candélabres; au dehors, sur le parvis, des vases de bronze; en avant de la façade, à la place occupée dans les temples égyptiens par des obélisques et à Paphos par de gigantesques candélabres, se dressaient deux colonnes de bronze.

Dans les tracés du Temple, M. de Vogüé a retrouvé l'application des triangles égyptiens (pag. 53) et, dans le projet d'Ézéchiel, M. Chipiez a reconnu un procédé de dessin « au carreau » qui implique des proportions modulaires.

Monuments des cultes étrangers. — Les Juifs ont plus d'une fois dédié des sanctuaires à des dieux étrangers : un édicule



monolithe A (fig. 4), du style égyptien le plus pur, domine le Cédron et paraît être un monument de ce paganisme judaïque.

Tombeaux. — Les tombeaux juifs qui peuvent être attribués à une date antérieure aux influences grecques, sont des caveaux à cellules creusés dans le roc et fort semblables aux souterrains d'Amrith (pag. 216).

L'hypogée connu sous le nom de Tombeau des Rois présente tous les caractères de l'époque grecque, mais avec une profusion d'ornements qui n'a rien de grec.

Le détail B (fig. 4) est emprunté à l'enceinte élevée à Hébron autour d'un monument que la tradition désigne comme le tombeau d'Abraham : l'époque en est probablement grecque, mais la conception est toute phénicienne.

Quant aux tombeaux de la vallée de Josaphat, ils se rattachent à cette décadence asiatique du style grec dont nous trouverons les types dans l'architecture de Petra (tombeau dit d'Absalon, etc.).

Palais. — Les documents relatifs au palais des rois sont d'un vague extrême, du moins permettent-ils d'entrevoir l'existence d'une salle hypostyle à colonnes de cèdre, de même type que l'apadâna des rois de Perse.

Le palais d'Arak-el-Émir est d'une date relativement récente (environ 175 ans avant notre ère) : il rappelle par son aspect d'ensemble et par sa frise ornée de lions, le style perse.

Travaux d'utilité générale et de défense. — Les défenses de Jérusalem n'appartiennent qu'à l'époque romaine. Mais deux aqueducs se sont conservés qui remontent à la vieille époque juive : l'un d'eux alimentait la ville, l'autre établissait une communication souterraine entre Jérusalem et la fontaine de la Vierge. Le premier, auquel la tradition attache le nom de Salomon, nous est parvenu sous la forme d'un conduit à tubes de pierre emboîtés ; l'autre, qui nous reporte authentiquement au temps d'Ezéchias, est un tunnel creusé tout entier dans le roc : il fut attaqué par ses deux extrémités, et les deux tron-

çons furent raccordés sans autre guide que le son, qui indiquait à une équipe de mineurs l'approche de l'autre équipe : la série des tâtonnements est écrite dans les sinuosités du tracé. Une telle entreprise prouve à quelle hardiesse l'art de la mine était parvenu sept siècles avant notre ère dans les contrées où dominait l'influence phénicienne.

L'ART ET L'ORGANISATION SOCIALE. INDICES CHRONOLOGIQUES, CHAMP D'INFLUENCES.

Les chantiers phéniciens. — L'histoire du Temple de Jérusalem nous montre en pleine activité un de ces chantiers où la population indigène travaille par réquisition, enrôlée en escouades sous des contremaîtres phéniciens; nous y apercevons jusqu'à la comptabilité des travaux au temps où la monnaie était inconnue et dans les contrées où l'autorité monarchique était tout. Le roi-marchand de Tyr est le véritable entrepreneur du Temple de Jérusalem : c'est entre ses mains que les ouvrages sont payés; ils le sont en vivres et en huile « pour sa maison ».

C'est ce même roi qui fournit aux Juifs les cèdres destinés aux toitures.

A Chypre, des inscriptions d'époque romaine consacrent des règlements qui réservaient à l'État l'exploitation des principales essences forestières : le régime phénicien est celui du monopole et du travail organisé. Disons du moins à l'honneur de la monarchie phénicienne qu'elle paraît avoir alloué à ses ouvriers un salaire, et un salaire proportionné à leur part de travail : les marques de tâcherons conservées sur les pierres phéniciennes de l'Eryx dénotent un concours rétribué.

Indices chronologiques. — L'époque des grands monuments phéniciens est en général assez flottante. Le Temple de Jérusalem date du 9e siècle. Quant aux constructions d'appareil gigantesque de Balbek, elles supposent une exploitation de carrières qui n'est possible qu'à l'aide d'outils de fer : le fer

a pu être connu en Phénicie comme il l'était en Égypte, longtemps avant d'être répandu dans le reste du monde. Toutefois l'absence presque complète d'outillage de fer que nous constaterons à l'époque homérique chez des populations en relation incessante avec la Phénicie, n'autorise guère à reporter l'emploi courant du fer au delà du 10e siècle; et cette remarque fixe, croyons-nous, la limite supérieure de l'ancienneté qu'il convient d'attribuer à ces étranges monuments.

Champ des influences. — Le champ du commerce des Phéniciens, qui est celui de leurs influences, est indiqué par la carte pag. 209.

De la Phénicie part un double rayonnement, d'un côté vers Chypre, la Crète et la presqu'île grecque; de l'autre vers les côtes africaines, avec Carthage comme principale station; de Carthage, la navigation atteint la Sicile et l'Étrurie, la Sardaigne, les Baléares, et peut-être l'Océan.

Si l'on rapproche cet itinéraire de celui des influences hittites tracé sur la même carte, on aperçoit un point où les deux courants convergent, c'est la Grèce; elle devra sans doute à cette situation privilégiée de devenir le principal centre des architectures qui vont naître.

IX.

LES ARCHITECTURES PRÉHELLÉNIQUES

AU TEMPS DE L'OUTILLAGE DE BRONZE.

Dans le développement des germes que le commerce de la Phénicie a semés sur le littoral de la Méditerranée il convient de distinguer deux époques, caractérisées par un changement de l'outillage et, par suite, des procédés :

Pendant la première période, le fer est une matière précieuse et l'essor de l'art est entravé par l'insuffisance des instruments de silex et de bronze;

Au second âge, l'outillage de fer permet d'aborder de front tous les problèmes de construction, de réaliser toutes les conceptions décoratives.

La première période nous reporte aux temps homériques, l'autre commence aux invasions doriennes et nous conduit à l'éclosion définitive de l'hellénisme.

LA CONSTRUCTION AUX TEMPS HOMÉRIQUES.

L'art des temps homériques nous a été révélé par les fouilles de Schliemann sur les sites des villes achéennes, Mycènes, Orchomène, Tirynthe, et sur les buttes d'Hissarlik qui paraissent répondre au site antique de Troie.

Cet art présente une remarquable communauté de caractères chez les populations qui occupent les deux rives de la mer

Égée : les mêmes méthodes règnent de la Troade à l'Argolide, un air de famille rapproche les architectures contemporaines; et sur ce fond uniforme se détache une école relativement savante, celle dont Mycènes et Tirynthe furent les principaux centres.

Nous examinerons en premier lieu les procédés communs à tout le groupe, puis les particularités qui distinguent l'école mycénienne.

a. — PROCÉDÉS GÉNÉRAUX DE CONSTRUCTION.

LA CHARPENTE.

Les récits homériques nous fournissent quelques indications sur l'outillage du charpentier : on distingue la hache de bronze emmanchée qui sert à l'abatage et au dressage des bois; la tarière au moyen de laquelle on forait les trous de chevilles. La scie à dents n'est pas mentionnée dans Homère, mais elle était connue, comme l'ont prouvé les fouilles d'Hissarlik.

Les charpentes des grandes salles étaient soutenues par des poteaux intérieurs, ce qui paraît exclure l'idée de fermes franchissant l'intervalle des murs et impliquer l'existence de terrasses.

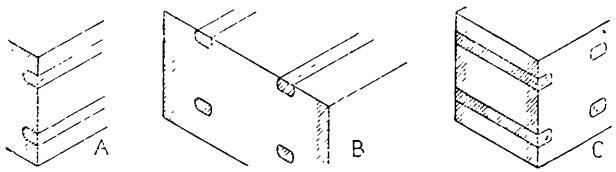
LES OUVRAGES D'ARGILE.

Ces maisons à toitures en terrasse avaient pour la plupart des murs d'argile crue : ce sont surtout des murs d'argile qu'ont mis au jour les fouilles de Tirynthe et de la Troade. Quelques pans de murs ont produit l'illusion de constructions de brique : en fait, la consistance qu'ils offraient leur avait été donnée par des incendies.

Le mortier employé était, comme en Égypte, de l'argile délayée; et, pour mettre de la liaison dans la masse, on incorporait à la muraille une sorte d'ossature, faite de madriers

disposés (fig. 1) soit transversalement, soit dans le sens de la longueur; quelquefois des madriers croisés formaient à divers niveaux de véritables grillages.

1



On n'a signalé jusqu'à présent aucune trace de voûtes d'argile.

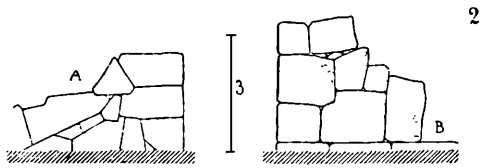
LA PIERRE.

Extraction et mode courant d'emploi. — La pierre s'exploitait à l'aide de coins chassés à coups de masse dans les fissures naturelles des bancs de carrière. A défaut de fissures naturelles, on attaquait le roc au fleuret, et l'on achevait l'extraction par éclatement. On évitait le plus possible les retailles et, comme le tranchant de bronze entamait mal la pierre tendre, au besoin on la dressait à la scie. D'une manière générale on l'employait brute, en ajustant les fragments par appareillage polygonal.

A Santorin, dans une ruine qui paraît remonter au delà même de l'époque homérique, les assises de cailloux alternent avec des lits de terre mêlée de roseaux; à Tirynthe, en Troade, un mortier de terre comblait les interstices, et le procédé de chaînage à l'aide de longrines de bois s'étendait aux constructions de blocage. L'emploi du mortier de chaux était totalement inconnu : la présence de la chaux n'a été constatée que dans les enduits.

Constructions de gros blocs, constructions d'appareil. — Les pierres couramment employées ne présentent guère plus de grosseur que nos moellons; imparfaitement enchevêtrées à raison de l'irrégularité même de leurs formes, elles ne donnaient qu'une bâtisse assez médiocre. Pour obtenir plus de

solidité il fallait recourir soit à la pierre taillée, soit à des blocs présentant de la stabilité par leurs masses : entre les deux partis, le choix était tout indiqué. Aux temps de l'outillage de silex et de bronze, la taille des pierres offrait des difficultés que nous avons peine à nous représenter aujourd'hui; au contraire (nous l'avons vu à propos des âges préhistoriques) la manœuvre de gros blocs n'exigeait que des bras et du temps : de là cet aspect mégalithique qui est celui des murs des forteresses dites pélasgiques ou cyclopéennes (murailles de Tirynthe, etc.).



L'appareil de ces murs en gros blocs est d'aspect très variable : tantôt franchement polygonal (fig. 2 A), tantôt à décrochements plus ou moins irréguliers (B). On a tenté un classement par époques, attribuant les constructions par décrochement à un âge plus récent, les constructions par assises réglées à une troisième époque. Sans doute le progrès de l'outillage dut se traduire par un progrès de l'appareil, mais l'influence dominante est celle des matériaux eux-mêmes : dans les contrées où la pierre ne se délite pas, l'appareil polygonal s'impose, l'appareil par assises est indiqué partout où la carrière se présente par bancs stratifiés. Il y a là un fait géologique bien plus qu'une question d'époque.

Les parties plafonnantes des constructions en pierre s'exécutent autant que possible à l'aide de simples dalles.

Lorsque l'espace à franchir s'exagère, ou lorsqu'on redoute les risques de rupture d'une plate-bande monolithe, on recourt au procédé par encorbellement. Nous avons indiqué en Égypte (pag. 30) des galeries couvertes de pierres en surplomb dont l'appareil est combiné en vue d'une exécution sans supports auxiliaires : cet appareil équilibré existe à Samothrace et a

laissé sa tradition dans toute une série de monuments de l'île d'Eubée, dont le plus célèbre s'élève sur le sommet du mont Ocha.

On n'a reconnu de voûtes clavées ni dans les fouilles de la Troade ni dans celles des villes achéennes. Un des rares exemples de combinaisons où la poussée intervienne, est le sanctuaire primitif de Délos : la toiture est constituée, conformément à un type égyptien décrit pag. 31, à l'aide de dalles s'arc-boutant deux à deux.

Les monuments taillés dans le roc ne sont point étrangers à l'architecture des temps homériques : il en existe notamment aux abords de Mycènes ; mais, par une circonstance qui dénote l'insuffisance des moyens d'attaquer la roche, bien que cette roche ne fût qu'un tuf calcaire, sur plusieurs points les excavations entreprises durent être abandonnées.

b. — PARTICULARITÉS DE LA CONSTRUCTION MYCÉNIENNE.

Nous arrivons à cette école plus avancée dont les foyers sont Mycènes, Orchomène, Tirynthe.

Ici tous les procédés généraux se retrouvent, mais appliqués avec une sûreté qu'on ne rencontre pas ailleurs, avec une ampleur qu'aucune architecture n'a dépassée.

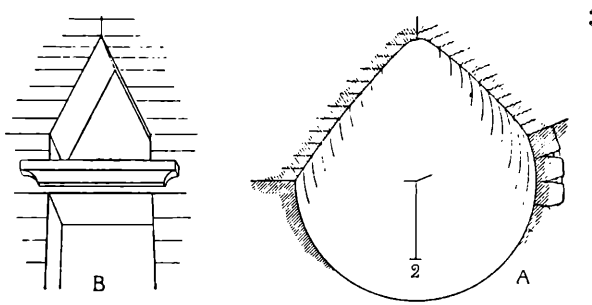
Nulle part dans l'art préhellénique la bâtisse par encorbellement n'est réalisée avec des matériaux de grandeur comparable à ceux des galeries de Tirynthe ; nulle part la platebande n'atteint les dimensions qu'elle présente à Mycènes.

Le détail A (fig. 3) est emprunté aux constructions par encorbellement de Mycènes.

Comme exemple de linteaux mycéniens, nous citerons celui de la porte des Lions, bloc de 12^{mc} ; celui du trésor d'Atrée, qui représente en chiffre rond un volume de 45^{mc} et un poids de 100 tonnes.

Ce qui distingue le plus nettement l'école mycénienne, c'est la construction à dômes.

Coupoles à lits horizontaux. — Les tombes égyptiennes d'Abydos nous ont fourni (pag. 19) le type de la voûte à plan circulaire et à profil ogival, formée de lits de brique s'avançant progressivement sur le vide. Substituons par la pensée des assises de pierre aux briques d'Abydos et imaginons le parement par échelons ravalé suivant une surface continue, nous avons les dômes de l'architecture mycénienne (fig. 3 A).



Comme les voûtes d'Abydos, celles de Mycènes ont le mérite de s'exécuter sans cintres et de n'exercer aucune poussée; les opérations de taille sont d'ailleurs réduites au strict nécessaire : les plans de lits seuls sont entièrement dressés, les joints montants ne le sont qu'au voisinage immédiat de l'intrados; le surplus est brut, et un calage en éclats de pierre remplit les vides de l'appareil.

Quelques-unes de ces voûtes sont d'une hardiesse qui témoigne d'un art bien sûr de ses moyens : le diamètre de la coupole dite Trésor d'Atrée mesure plus de 14^{m}.

Emploi des pierres dures. — Une autre particularité de l'école mycénienne, est le large usage qu'elle fait des revêtements de pierres dures. Nous l'avons dit, le débit des roches dures est une des plus anciennes industries : elle remonte à l'âge de la pierre polie; et, à une époque où la mollesse du taillant de bronze obligeait à compter avec les difficultés du dressage des pierres tendres, on débitait au moyen de la scie

au sable des roches de la dureté du porphyre. Leur emploi exclusif était dans les revêtements. La forme en dalles convenait à cet usage; et c'est celle qui s'obtient le plus facilement par la scie au grès : un simple trait de sciage donnait le parement.

Emploi des attaches métalliques. — Qu'il s'agisse de dalles de placage ou d'autres accessoires, le mode de fixation consiste (voir pag. 241, détail S) à les relier au mur à l'aide d'attaches de bronze en queue d'aronde. On observera que ces attaches sont combinées de manière à n'exiger aucun scellement. A l'époque hellénique le scellement au plomb interviendra et le fer remplacera le bronze, mais là est le point de départ.

LA DÉCORATION.

a. — PROCÉDÉS GÉNÉRAUX.

Enduits et lambrissages. — La décoration courante consiste en application d'enduits plus ou moins grossièrement peints, et de revêtements de bois qui protègent et renforcent les têtes des murs d'argile.

Les plus anciens édifices de Tirynthe présentent des têtes de murs, des antes lambrissées de madriers qui font songer aux revêtements intérieurs du Temple de Jérusalem et comme eux se rattachent sans doute aux pratiques phéniciennes. La

4

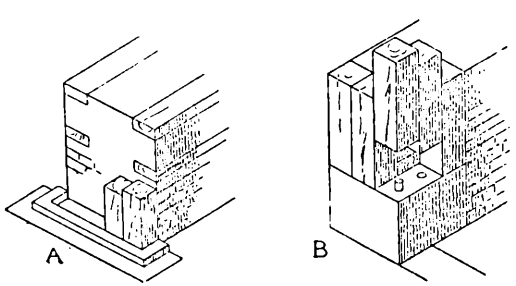


fig. 4 montre deux exemples de ces enveloppes : dans l'un, A (Hissarlik), les madriers sont maintenus à leur pied par une

rainure; dans l'autre, B (Tirynthe), ils sont fixés par des chevilles ou goujons de bois dont la présence est accusée par des trous cylindriques creusés au fleuret de bronze.

A ces éléments se bornent les moyens décoratifs communs à toutes les écoles : ceux qui restent à passer en revue sont spéciaux à l'école mycénienne.

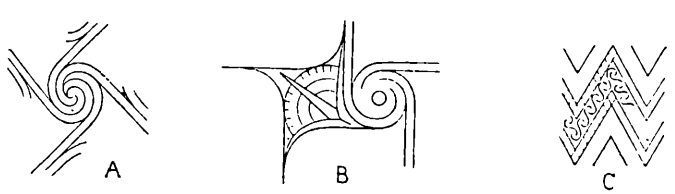
b. — ORNEMENTS PROPRES A L'ÉCOLE MYCÉNIENNE.

Appliques de métal et de pierre. — Les richesses ornementales de l'architecture mycénienne sont en rapport avec le luxe de la structure. L'intérieur des tombes en dôme était revêtu de plaques ou semé de disques de cuivre estampé. Au trésor d'Atrée le parement de la coupole est percé de trous régulièrement répartis où se logeaient des clous de cuivre servant à fixer ces rosaces.

Le principe des applications de métal s'aperçoit en Égypte (pag. 47), et nous l'avons retrouvé dans les architectures de la Chaldée et de l'Assyrie (portes de Balawat, palmiers de Khorsabad) : ici encore nous sommes sans doute en face d'une imitation ou d'un emprunt.

Quant aux placages de pierre dure, la surface en est tapissée d'une gravure au champlevé, dont le caractère résulte (comme dans l'art du Mexique, pag. 201) du manque d'instruments propres à la sculpture modelée : la pointe de silex ou de bronze se prêtait à l'exécution de ce guillochis, qui donne aux panneaux l'aspect de tentures. Le choix des dessins confirme

5



cette impression : ce sont, pour les frises, des rangées de rosaces et de palmettes égyptiennes ou assyriennes; pour les

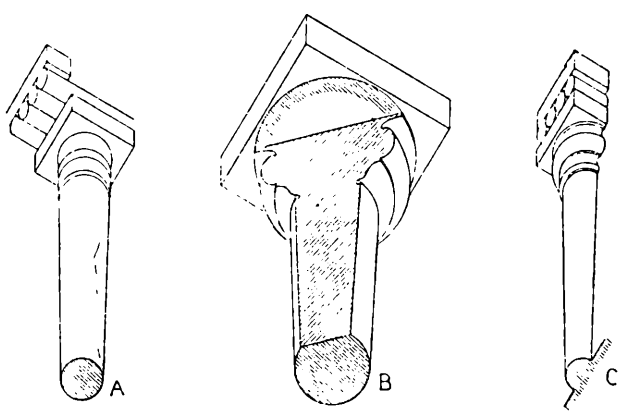
panneaux, des combinaisons de spirales et de chevrons dont la figure précédente exprime le caractère.

Si l'on rapproche le dessin B (fig. 5) de celui que nous avons donné pag. 48, on sentira plus qu'une influence égyptienne, la copie est d'une fidélité absolue.

Modénature. — La modénature mycénienne se réduit à des profils de chambranles tracés, conformément à un type égyptien, par bandes parallèles, et des couronnements de portes (fig. 3 B, pag. 231) qui rappellent la gorge égyptienne. La modénature suppose des moyens de fouiller la pierre, elle ne peut vraiment se développer qu'à l'époque du fer : les chapiteaux mycéniens que nous allons décrire nous mettent en face des plus anciens essais de moulures proprement dites tentés en Occident.

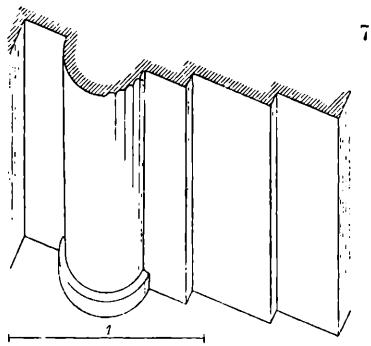
Colonnes et entablements. — La colonne, dans l'architecture à coupoles, ne comporte qu'un rôle fort secondaire : elle n'existe qu'à l'état de hors-d'œuvre, de colonne engagée et, par une singularité qui contraste avec les usages actuels de l'architecture, partout le fût se présente sous la forme d'un tronc de cône renversé (fig. 6 B et C : colonnes du trésor d'Atrée et du bas-relief des Lions à Mycènes).

6



Évidemment il y a là le souvenir d'un poteau fait d'un tronc d'arbre planté par la pointe; et, pour le bois, ce mode d'emploi

n'a rien que de raisonnable : il facilite la fiche et fait reposer le poitrail portant la terrasse sur la culasse de l'arbre, où ce poitrail trouve une large et solide assiette.



Le fût fig. 7 (également en cône retourné) est décoré de cannelures qui rappellent le travail du bois à la hache ; d'autres ont leur surface tapissée d'un dessin à chevrons (fig. 5 C) qui éveille l'idée d'une enveloppe en métal estampé.

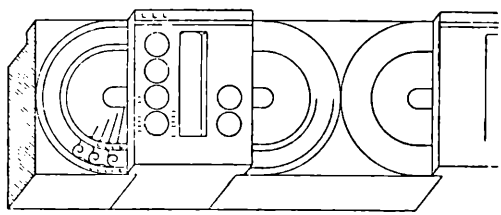
Le socle est un disque ou simule une superposition de disques à diamètres décroissants.

Le chapiteau (fig. 6 B et C) se compose d'un gros tore, quelquefois accompagné d'un tore de moindre importance formant astragale, avec des moulures qui font valoir le motif principal en le détachant du fût conique qui le termine, et de l'abaque carré qui le surmonte. Ce profil se présentait de lui-même lorsque le pilier était un tronc d'arbre : il suffisait pour l'obtenir de régulariser la culasse par des coups de hache donnés circulairement (fig. 6, croquis théorique A). La saillie bulbeuse de ce chapiteau est précisément (pag. 97) celle du chapiteau assyrien : elle paraît en être inspirée ; et c'est peut-être dans ce couronnement à formes géométriques, dans ce tore surmonté d'un tailloir carré qu'il faut chercher le rudiment du chapiteau dorique.

L'entablement (fig. 6 C) emprunte sa forme au rebord d'une terrasse sur rondins.

A Mycènes, à Tirynthe, des fragments de bandeaux décoratifs font pressentir et par leur aspect général et par leur mode d'appareil la frise dorique, avec ses métopes carrées et ses

8



dés ou triglyphes : la fig. 8 montre une de ces frises, provenant de Tirynthe.

La décoration figurée. — Le principal monument de la décoration figurée est le bas-relief des Lions à Mycènes : deux lions debout, séparés par une colonne.

L'attitude, la facture, la manière d'accentuer les muscles, accusent une influence chaldéenne.

Le bas-relief remplit le vide triangulaire réservé au-dessus du linteau d'une porte dont les dispositions sont celles de la fig. B (pag. 231).

Ce bas-relief est indépendant du corps de la construction et taillé dans une dalle : l'âge mycénien ne conçoit la décoration que comme une parure de rapport.

La couleur. — Dès l'époque des ruines de Santorin, les enduits étaient rehaussés de couleurs. En Troade on n'a retrouvé que des enduits blanchis au lait de chaux. L'enduit coloré reparaît dans les ruines mycéniennes.

Les couleurs sont les couleurs égyptiennes : le blanc de chaux, un brun noirâtre, le rouge et le bleu.

Tous les dessins sont tracés à main levée : géométriques dans leur composition, ils n'ont dans leur exécution matérielle rien de précis.

Les roches ignées et les marbres à veinures jouent leur rôle dans la décoration.

Le verre bleuâtre (probablement phénicien) est employé à l'état de plaques à reliefs ou bien de cabochons. La frise fig. 8 offre l'exemple d'une composition ornementale où la blancheur translucide de l'albâtre s'associe à l'éclat de ces pierreries artificielles.

La description de la maison d'Alcinoüs dans l'Odyssée rend assez bien l'idée que se faisaient de la décoration polychrome les contemporains d'Homère : Une maison dont les terrasses sont bordées d'une frise bleue (la couleur bleue est celle des fonds dans les frises perses); des portes à jambages argentés, flanquées de figures d'animaux en argent incrusté d'or; à l'intérieur, une salle éclairée par des torchères en forme de statues dorées; et, sur le pourtour, des sièges, des « divans » recouverts de ces belles tapisseries dont l'Orient a gardé les secrets et dont les colorations chatoyantes rappellent le « ruissellement de l'huile ».

LES MONUMENTS.

Le besoin qui prime tous les autres est celui de la défense : les monuments les plus imposants de l'âge mycénien sont des forteresses; la tombe occupe le second rang; le temple est à peine indiqué dans Homère.

Forteresses. — Les forteresses décrites par Homère se réduisent à des enceintes de gros blocs doublées extérieurement de palissades.

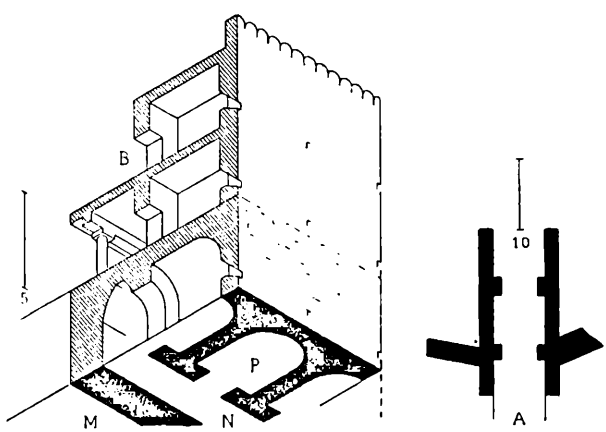
Ces enceintes se sont en partie conservées. Le tracé n'est autre qu'une ligne de défilement qui suit les reliefs et les accidents naturels du terrain. Des redans et de rares tours carrées interrompent la continuité des courtines (front S. E. de l'enceinte d'Hissarlik, etc.).

Les dispositions les plus caractéristiques de cette architecture militaire sont celles des portes de Troie et des murs à galeries de Tirynthe.

Nous donnons, fig. 1 A, le plan d'une des portes d'Hissarlik.

Ici tout est combiné, comme dans l'architecture assyrienne, en vue de déjouer les surprises. La baie est accompagnée d'un porche extérieur, puis d'un corps de garde et d'un second porche situés du côté de la place. Une rampe dallée en pierres polygonales donne accès au porche extérieur.

1



La fig. 1 B indique l'aspect des murs à galeries de Tirynthe.

On distingue, en allant de la place vers les dehors :
En premier lieu une paroi épaisse M;
Puis une galerie N, voûtée par encorbellement en blocs énormes;
Et enfin une série de cellules P.

L'épaisseur de la paroi M s'explique par son rôle de soutènement; et les cellules P paraissent être les substructions d'un rempart casemate dont les évidements, en correspondance avec les cellules du soubassement, auraient été fort bien appropriées au rôle de magasins ou de casernes.
La partie inférieure, moins les meurtrières, est authentique; le

portique à colonnes indiqué sur la figure a laissé des vestiges ; le surplus des parties hautes, exécuté sans doute en briques crues, a disparu, et nous ne le présentons qu'à titre de restauration.

A cet âge de la fortification appartiennent, indépendamment des murs de Tirynthe et de Troie, les fortifications de Mycènes et les défenses primitives de l'acropole d'Athènes.

Habitations. — Les plus anciennes maisons de l'Occident qui nous soient connues sont celles de Santorin : celle dont le plan se lit le mieux se réduit à deux chambres auxquelles s'adosse une grande salle avec pilier central.

Pour l'époque homérique, nous possédons non seulement des ruines, mais le tableau des mœurs qui les expliquent, le détail des ornements, des accessoires : le tout embelli peut-être par l'imagination du poète, mais à coup sûr vrai comme couleur générale et comme caractère.

Nous avons cité, à propos des décors polychromes, le pavillon d'Alcinoüs : Homère n'a pas négligé de nous le montrer dans le cadre de jardins irrigués qui l'entoure.

La description de la maison de Laërte est le programme d'une habitation des champs :

Les étables se répartissent autour d'une cour circulaire défendue par un mur et une palissade ; et, au fond de cette cour, s'élève le pavillon du maître.

Souvent la maison présente des galeries ouvertes où l'on passe les nuits chaudes ;

Un étage supérieur est réservé à la famille ;

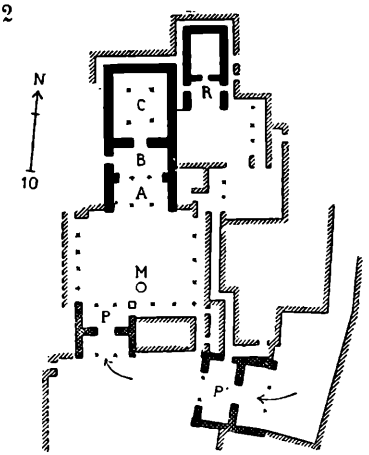
Et, par un raffinement qu'on s'attendrait peu à rencontrer, la maison a comme annexes des salles de bains dont les récits homériques impliquent l'existence et dont les fouilles de Tirynthe ont révélé la trace.

Passons aux monuments dont les vestiges sont parvenus jusqu'à nous.

Le palais de Tirynthe (fig. 2) est un groupe de pavillons indépendants les uns des autres et précédés de cours à portiques : un pavillon C avec sa cour pour le maître du logis, un pavillon R avec sa cour pour la famille.

Chaque cour a son porche ou propylée à colonnes P. Et, incidemment, on remarquera les détours, les coudes des couloirs qui mènent au harem.

2



Quant à la distribution du pavillon principal, elle comprend :

Un portique extérieur A, où l'on reçoit les hôtes;

Une première salle B, lieu d'audience;

Enfin une salle à colonnes C, destinée aux réunions plus intimes et dont le centre est occupé par le foyer.

La cour contient l'autel domestique M, et les dépendances (bains et pièces de service) se groupent le long des portiques.

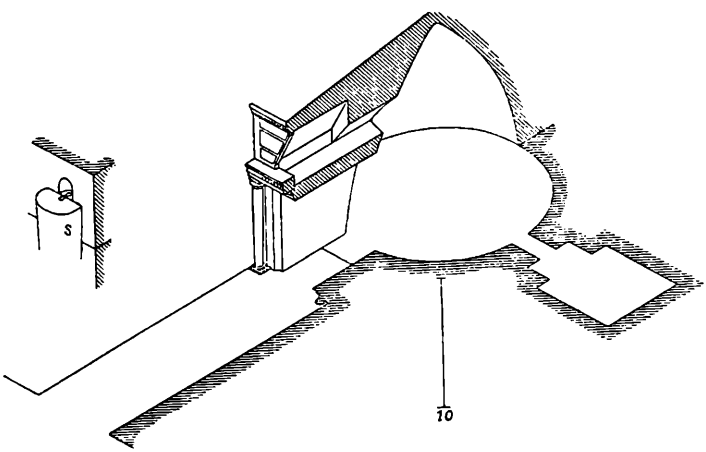
Telles étaient les demeures qu'animèrent jadis ces réceptions hospitalières, ces festins, toutes les scènes de mœurs demi-royales, demi-patriarcales de cette Grèce primitive si vivante dans les peintures homériques.

Lieux d'assemblées. — Parmi les ruines de Mycènes on distingue une plate-forme circulaire entourée d'un parapet et bordée d'un fossé : cette enceinte paraît avoir convenu à des réunions politiques, c'était peut-être une agora; elle contenait

des tombeaux : les délibérations s'y seraient prises en vue des restes des citoyens illustres; ce serait un monument civil et funéraire à la fois.

Tombeaux. — Les peuples de l'âge homérique connaissaient l'incinération, les récits de l'Iliade le prouvent; mais si l'on en juge par les ruines, l'ensevelissement aurait été la coutume la plus répandue dans la région de Mycènes : c'est là que se sont retrouvées ces chambres à sarcophages, la plupart en dôme ogival, qui ont été longtemps considérées, sur la foi de Pausanias, comme des trésors (tombes de Mycènes, Orchomène, Vaphio, etc.).

3



La tombe mycénienne (fig. 3) est ordinairement enfouie dans les flancs d'une colline.

Une tranchée d'accès aboutit à la façade.

Au milieu du frontispice s'ouvre une porte rectangulaire dont le linteau est surmonté d'une construction en décharge.

Nous avons décrit les applications d'albâtre et de roches colorées qui revêtent la façade, les ornements de bronze qui décorent l'intérieur. C'est au plafond d'une chambre rectangulaire accompagnant la grande coupole d'Orchomène qu'est emprunté le beau motif reproduit en B, pag. 233.

Aucun tertre ne signalait l'emplacement des tombes mycéniennes : quelques-unes même eurent, comme les hypogées de l'Égypte, leur façade dissimulée derrière des remblais.

En Troade et d'une manière générale en Asie Mineure, la chambre servant de sépulture est une cellule rectangulaire surmontée d'un tumulus : un tumulus s'élevait sur le tombeau de Patrocle; et, dans les environs de Smyrne, le monument connu sous le nom de Tombeau de Tantale était un tumulus consolidé par des murs rayonnants, et recouvrant la chambre sépulcrale.

Monuments du culte. — Si les constructions funéraires abondent, en revanche l'architecture religieuse se laisse à peine entrevoir. Les sacrifices domestiques se pratiquaient (pag. 240) sur des autels dépendant de l'habitation même, et les lieux ordinaires des cérémonies publiques étaient des bois sacrés, des « hauts lieux », ou bien des grottes naturelles : à peine trouve-t-on l'indice de quelques sanctuaires construits. A Délos, une voûte rudimentaire (pag. 230) transformait en caverne un ravin sacré. Quant à l'édifice voûté par encorbellement qui couronne le mont Ocha, on est fort loin d'en connaître la date et le vrai caractère; peut-être est-ce un simple poste d'observation, peut-être fut-il bâti pour protéger un site consacré par la légende : l'âge héroïque abritait ses lieux saints, mais il n'a point laissé d'édifices qu'on puisse vraiment appeler des temples.

X.

LES ARCHITECTURES PRÉHELLÉNIQUES

AUX TEMPS DE L'OUTILLAGE DE FER.

Vers le 11e siècle, deux événements ont mis fin à la civilisation achéenne dont Mycènes était le centre : la guerre de Troie a ruiné la Grèce aussi bien que la Troade ; puis l'invasion dorienne est venue porter le dernier coup. Cette architecture à dômes qui s'était si puissamment constituée sous les Atrides, appartient désormais au passé, l'art de l'Occident semble éteint dans son foyer.

Cependant la Phénicie continue son œuvre de diffusion : les germes qu'elle ne cesse de porter au loin se développent, un lent travail d'assimilation s'opère, un second âge préhellénique commence.

A ce second âge de l'art préhellénique, le mouvement cesse de se confiner sur un territoire circonscrit :

Sous les mêmes influences transmises par les mêmes intermédiaires, un art presque uniforme se développe en tous les points où les Phéniciens pénètrent ; partout on voit se constituer des architectures prenant pour thèmes d'ornement les mêmes motifs empruntés à l'Assyrie et à l'Égypte.

Ce sont, de l'Est à l'Ouest, les architectures de la Lycie, de la Lydie, des côtes ioniennes, des îles de la mer Égée, de l'Étrurie. L'art achéménide lui-même appartient à cette fa-

mille : du golfe Persique à la Toscane on sent circuler un même souffle.

L'âge où nous entrons est pour l'Étrurie l'instant de la civilisation qui précède Rome.

C'est pour l'Asie Mineure un temps de prospérité où les royaumes de Phrygie et de Lydie jettent leur éclat.

Le royaume lydien, sous la dynastie dont les derniers représentants furent Alyatte et Crésus, est le centre principal de l'art comme de la richesse : s'il fallait donner un nom à cet âge de l'humanité, il semblerait juste de lui attacher celui de la Lydie.

Trois faits dominants caractérisent alors la civilisation générale et marquent le progrès accompli depuis les temps homériques :

L'apparition de l'écriture alphabétique que l'âge précédent ignorait ;

L'invention de la monnaie, qui transforme les relations commerciales ;

Enfin, au point de vue de l'architecture, l'introduction en grand du fer dans l'outillage, innovation capitale qui ouvre à l'art une ère nouvelle en rendant pratiques l'appareil régulier et la sculpture.

Bien peu d'édifices remontent d'une manière authentique à cette époque, mais il nous reste des monuments de style archaïsant qui reflètent, à une date où déjà l'hellénisme s'était constitué, les tendances dont l'ordre ionien sera l'expression dernière : c'est par des survivances plutôt que par des exemples contemporains que nous devinons ces architectures de transition, ce n'est qu'en reportant au passé des procédés antérieurs aux applications existantes, que nous pouvons combler la lacune entre l'art mycénien et l'art grec. Disons-le d'une façon bien formelle, nous n'entendons point ici établir une chronologie de monuments, mais suivre un enchaînement de méthodes.

Nécessairement il y eut entre la civilisation mycénienne et

l'éclosion de l'hellénisme un art de transition : cet art s'entrevoit dans les œuvres archaïsantes qui le rappellent.

LA CONSTRUCTION.

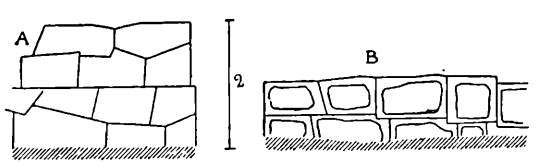
a. — CONSTRUCTIONS EN BRIQUE.

Certains procédés sont de tous les temps : tel l'usage de la brique. Dans tout le bassin de la Méditerranée l'emploi de la brique se continue : et partout la brique se présente exclusivement à l'état d'argile séchée. Vitruve cite en particulier deux exemples : le palais lydien de Crésus et les fortifications étrusques d'Arezzo.

b. — CONSTRUCTIONS EN PIERRE.

Dès qu'on peut sculpter la pierre tendre, on cesse d'intailler les roches dures : les revêtements mycéniens en plaques de la nature du phorphyre, tombent en désuétude.

Appareils. — L'appareil mycénien, avec ses variétés dues aux circonstances locales de la stratification des roches (pag. 229), se perpétue; mais, grâce aux ressources nouvelles de l'outillage de fer, les blocs se présentent ordinairement avec le parement dressé ou le pourtour bordé d'une ciselure (fig. 1 B) : l'arête ciselée implique une date parce qu'elle suppose des moyens que l'âge antérieur ne possédait point.



En Lycie, en Lydie dans les tombes de Sardes, nous voyons l'appareil polygonal appliqué avec un perfectionnement qui consiste (fig. 1 A) à ménager de deux en deux assises une surface de lit réglée suivant un plan horizontal.

Ce genre d'appareil se retrouve en Perse dans les soubassements des tombes achéménides, et la tradition s'en est perpétuée jusqu'à nous dans la région de Smyrne : c'est un parti intermédiaire entre l'appareil irrégulier et la construction par assises réglées.

Partout les pierres de taille sont posées à joints vifs, les constructions en matériaux bruts sont les seules où une matière plastique soit employée; et elle intervient non comme un moyen de transmettre les charges, mais comme un correctif des irrégularités que présentent les pierres.

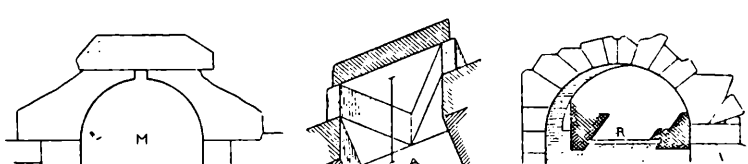
Dans les tombes de Sardes les murs de blocage sont à lits de mortier de terre.

Les procédés d'encorbellement et les voûtes. — L'âge mycénien ne connaissait que les procédés d'encorbellement : l'âge lydien emploie l'encorbellement et la voûte.

Aux fortifications de Missolonghi et dans des forteresses lyciennes figurées par un bas-relief du Musée britannique, les baies présentent le profil triangulaire des décharges du trésor d'Atrée (pag. 241, fig. 3) et sont appareillées comme elles par surplomb progressif.

Une tombe lydienne voisine d'Éphèse a comme toiture un plafond par encorbellement en pans coupés (fig. 2 A).

2



En Acarnanie on rencontre à la fois la voûte par assises équilibrées M, et la voûte clavée, la véritable voûte à poussées R.

L'Étrurie, étroitement apparentée à l'Acarnanie, possède comme elle à côté de l'encorbellement N (fig. 3), la voûte parvenue à l'état d'élément régulier de construction.

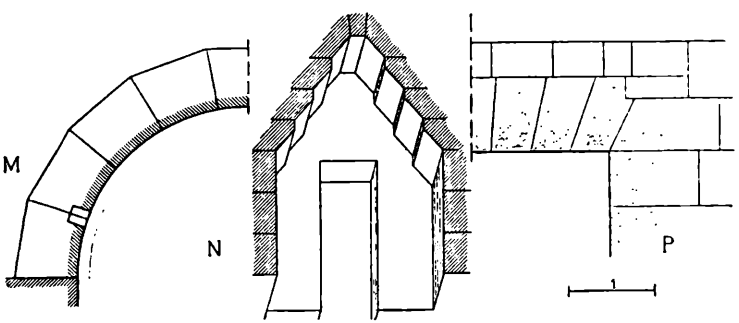
A Tusculum le profil est assez surhaussé pour que tous les voussoirs aient pu se poser sans cintre.

Puis on arrive au profil circulaire et à l'exécution sur charpente auxiliaire (fig. 3 M) :

Les Étrusques, qui ne manquent pas de bois, préfèrent la complication des cintres aux sujétions de l'appareil par encorbellement.

Vient ensuite la plate-bande clavée :

Les constructeurs de l'Étrurie abordent, à la Prison mamertine, la difficulté d'une voûte absolument plate ; et la tradition de la plate-bande appareillée se manifestera pendant la période étrusque de l'art romain à l'émissaire d'Albano (P).



La taille des monuments dans le roc. — Nous avons rapporté (pag. 230) les obstacles et les mécomptes qu'ont éprouvés les architectes de l'âge mycénien lorsqu'ils tentèrent de creuser des monuments dans le roc : ils n'étaient pas outillés pour réussir, l'architecture qui taille dans le vif du rocher ne pouvait prendre son extension qu'à l'époque du fer.

Cette remarque permet, sinon de rapporter à leur vraie date les grands ouvrages de déblai dans le roc, du moins d'exclure certaines attributions manifestement erronées.

Ainsi ce ne sont point les Pélasges qui écrêtèrent le rocher de l'acropole d'Athènes, ils n'en avaient pas les moyens : ce grand travail, qui suppose l'emploi du fer, est l'œuvre de populations postérieures aux invasions doriennes.

Passons aux monuments des premiers temps de l'âge de fer :

Il nous reste comme monuments creusés dans le roc à cet âge de l'architecture :
En Asie Mineure, les tombes de Phrygie et de Cappadoce;
Près d'Athènes, le souterrain dit Prison de Socrate;
En Étrurie, les nécropoles de Castel d'Asso, Chiusi, Norchia, etc.;
En Lycie, les tombes de la vallée du Xanthe.

Un détail caractéristique décèle des procédés d'origine phénicienne, c'est l'usage presque constant de pratiquer des sondages avant la taille (pag. 213).
Les trous de sondage sont visibles dans la façade de la prison de Socrate, en Asie Mineure dans les tombes d'Amasia; on les reconnaît en Perse dans les tombes achéménides de Nachché-Roustem.

CONSTRUCTIONS EN CHARPENTE.

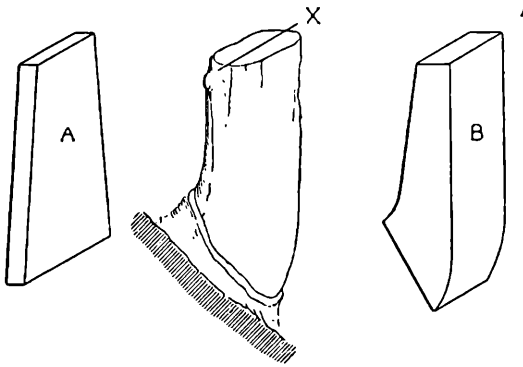
Aux premiers âges de l'humanité, l'imperfection de l'outillage compliquait le travail du bois, et la charpenterie proprement dite fut longtemps sans doute réservée aux besoins de la construction des navires :
Dès que l'usage d'outils de fer permet d'entamer les matières ligneuses, l'art de la construction de bois se développe et transporte aux habitations les méthodes jusque-là réservées à la charpenterie navale.

a. — *Charpentes lyciennes.* — Les charpentes les mieux connues sont celles de la Lycie : les tombeaux taillés dans le roc en reproduisent jusqu'aux moindres assemblages.

Nous essaierons d'interpréter les procédés en rapprochant les représentations sculptées des circonstances locales qui les expliquent.

La Lycie, qui correspond au flanc méridional du Taurus, ne

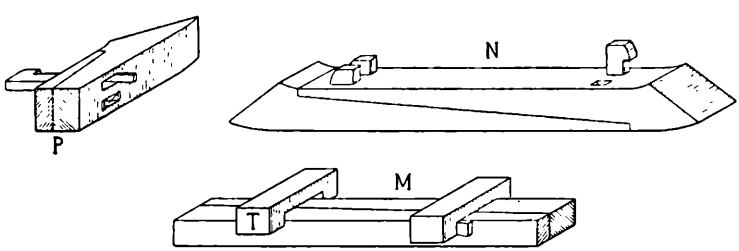
possède que des arbres croissant sur des pentes raides : des arbres (fig. 4) dont la souche est en crosse et la tige effilée.



On les débite par traits de scie parallèles ou perpendiculaires à la direction X :

Dans le premier cas, on a des madriers à contour biais tels que A; dans le second cas, des pièces telles que B : amincies et terminées en crosse.

Veut-on un panneau rectangulaire (fig. 5 M)? on juxtaposera tête-bêche deux madriers de forme biaise A et, pour les tenir en présence, il suffira d'une traverse T avec coin de serrage.



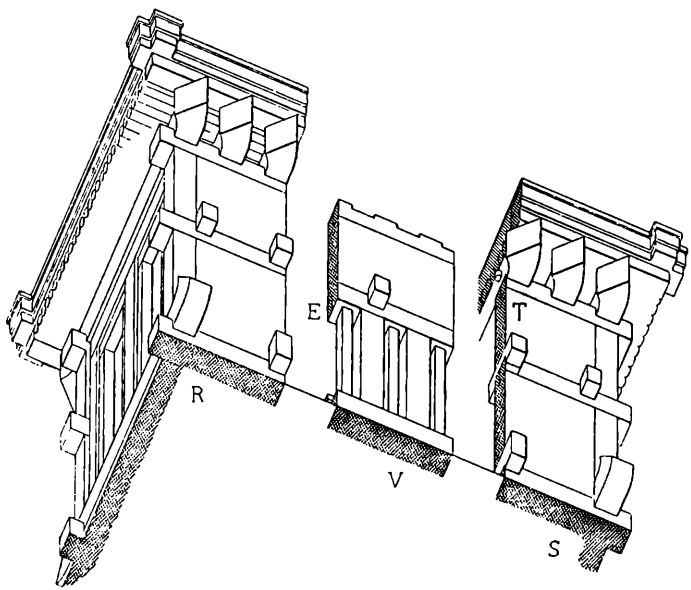
Veut-on obtenir une poutre à section rectangulaire (croquis N)? on accolera tête-bêche deux de ces pièces amincies figurées en B, et on les réunira par un serrage à clavettes.

Si les poutres factices doivent être soumises à des efforts d'écrasement, on les placera sur leur plat (position N); si au contraire elles doivent résister à des efforts de flexion, on les mettra sur leur champ (position P).

Ces panneaux et ces poutres factices sont les matériaux de la charpenterie lycienne; voici comment ils sont mis en œuvre :

Ils ne constituent que l'ossature de la construction. Le corps des murs est en maçonnerie de terre; et le pan de bois lui-même (fig. 6) se compose de montants, entretoises et sablières.

6



Sauf les montants d'angle qui paraissent être des poteaux d'équarrissage, tous les membres du pan de bois répondent aux types M et N de la fig. 5 :

Les entretoises E (fig. 6) sont des madriers du type M jumelés au moyen de traverses T.

A première vue on croirait reconnaître dans les têtes T des traverses des abouts de solives. Il n'en est rien; en effet :

1° Ces saillies T se présentent dans des constructions dont l'aspect général accuse un étage unique;

2° Toujours elles s'arrêtent, tant du côté intérieur que du côté extérieur, à environ 0^{m},20 du parement du mur.

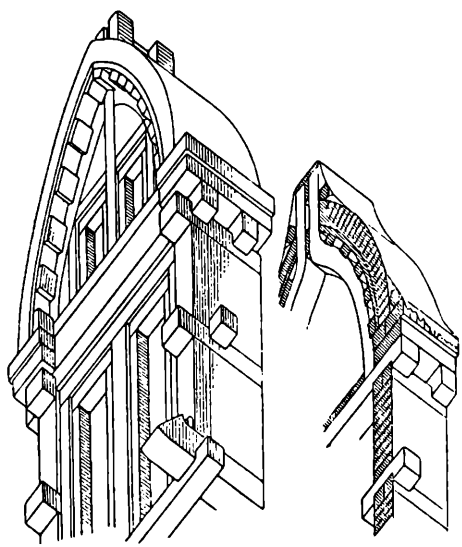
Les saillies T indiquent donc bien des traverses, de simples moises.

Quant aux sablières hautes et basses, leur constitution à l'aide de deux pièces jumelées (type N, fig. 5) est prouvée par les clavettes qui seraient sans utilité si la sablière était d'une seule pièce.

La sablière basse, qui travaille à l'écrasement, présente, suivant la règle que nous avons formulée, la position N; la sablière haute et les poutres de la toiture, qui travaillent à la flexion, affectent la position P.

Dans quelques maisons on remarque des pans de murs à montants très rapprochés (V, fig. 6): les intervalles laissés vides entre ces montants ne sont autre chose que des meurtrières d'aérage analogues à celles des habitations égyptiennes.

7



La maison fig. 6 a pour toiture une terrasse horizontale reposant sur des rondins jointifs : la maison fig. 7, tracée d'après un sarcophage lycien du Musée britannique, possède une toiture en ogive.

La façade est la seule partie authentiquement représentée. Mais la forme en carène du comble fait songer, surtout chez un peuple de marins, à la structure même d'une carène. C'est celle que nous avons admise : les fermes sont des « couples », et

l'assemblage des deux demi-couples explique la crête saillante qui termine le comble.

Au-dessus de cette coque, le modèle indique une couche épaisse, apparemment une enveloppe de briques crues, garantie excellente contre les chaleurs. Ce revêtement eût été vite dégradé par les pluies : un manteau protecteur était nécessaire ; des peaux convenaient parfaitement à ce rôle. Et en effet plusieurs sarcophages à toiture en ogive ont pour ornements des dépouilles d'animaux : des lions à tête et griffes pendantes sont sculptés sur le sarcophage du Musée britannique ; d'autres présentent comme décoration au sommet du fronton les cornes et les têtes des bœufs dont les peaux recouvraient l'argile de la toiture.

b. — Les procédés de la charpente lycienne en Assyrie ; leur analogie avec les procédés égyptiens. — La construction fig. 6 n'est pas sans ressemblance avec celle des maisons égyptiennes (pag. 24). En Égypte, où le bois manque, les poteaux sont de brique : mais de part et d'autre la bâtisse est mixte, terre et bois ; et de part et d'autre les combinaisons excluent l'emploi d'écharpes ou liens obliques. Le principe, au fond, est le même ; et, comme fait de détail, la disposition des baies d'éclairage V suggère au moins un rapprochement.

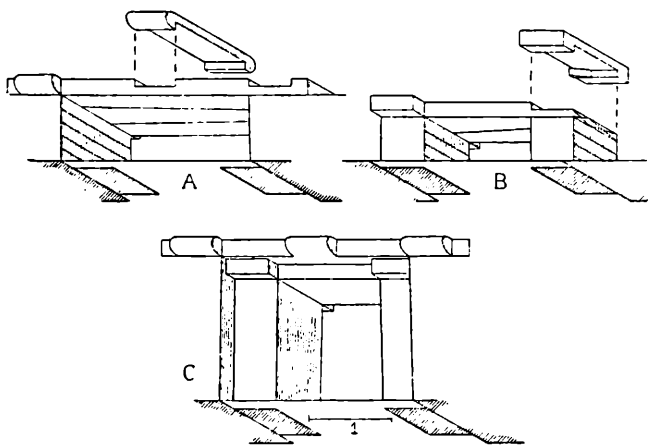
En Assyrie les traîneaux employés au transport des colosses avaient (pag. 91) leurs semelles constituées, comme les poutres lyciennes, de pièces jumelles coincées par des clavettes.

D'une manière générale on peut dire que le procédé des poutres factices est commun aux contrées de l'Orient où le gros bois fait défaut : nous allons le retrouver dans les charpentes de la Phrygie et de toutes les régions de l'Asie Mineure où la végétation forestière est si pauvre.

Les procédés de charpente dans le centre et le Nord de l'Asie Mineure. Les charpentes étrusques. — En Mysie, le tombeau taillé dans le roc dit le Delikli-Tach simule une porte dont le

linteau est fait de la superposition de deux plates-formes de madriers; ces plates-formes sont établies suivant le système que la fig. 8 définit : chacune d'elles se compose de madriers réunis par des traverses.

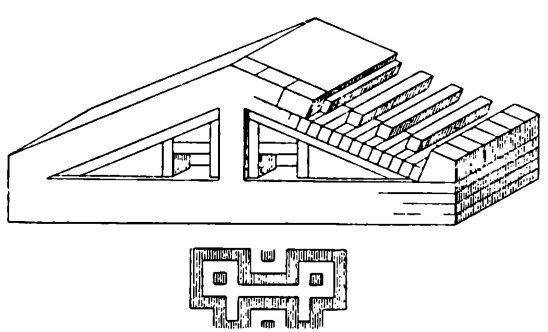
8



Nous représentons en A et B les plates-formes démontées : en B la plate-forme inférieure avec ses jambages; en A la plate-forme supérieure.

En C nous voyons la charpente assemblée : c'est de point en point une charpente lycienne.

9

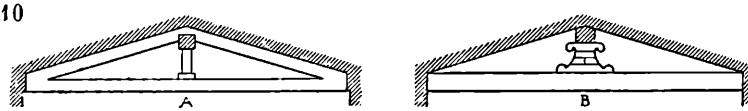


On pourrait analyser exactement de la même manière la porte phrygienne de ce frontispice taillé dans le roc (fig. 9), qui est connu sous le nom de Tombeau de Midas.

Le couronnement du tombeau de Midas nous offre un des plus anciens exemples connus du comble à deux versants d'où dérivera le fronton grec. La structure, comme celle des murs lyciens, est mixte : bois et argile, le bois employé avec une épargne que sa rareté justifie.

Le tombeau de Midas accuse seulement l'aspect du mur-pignon : un hypogée phrygien et des tombes paphlagoniennes permettent de rétablir les fermes.

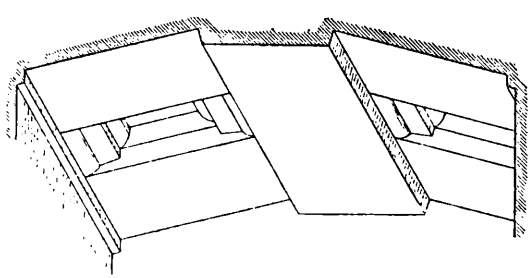
10



Le type des fermes (fig. 10 A) présente cette remarquable particularité que l'entrait est une pièce portante. L'entrait qui, dans les constructions actuelles, est un tirant, joue ici le rôle de poutre : il soutient, par l'intermédiaire du poinçon, le poids de la toiture.

Cette solution, d'une simplicité naïve, paraît du reste avoir été en usage dans tout le bassin de la Méditerranée ; les Grecs l'adopteront, elle existait dans l'art de l'Étrurie : l'exemple B, emprunté à une peinture étrusque, semble même indiquer, au lieu d'un poinçon de bois, une pillette de maçonnerie sur laquelle repose le faîtage.

11



La figure 11 détaille, d'après un tombeau de Chiusi, la structure des panneaux d'un comble étrusque ; chacun de ces panneaux est formé d'une superposition de pièces se décharg-

geant par leurs extrémités les unes sur les autres : l'idée de construction par empilage est commune à toutes les architectures archaïques.

LA DÉCORATION.

a. — DÉCORATION PAR APPLIQUE.

L'usage de l'ornement par placage survit à l'âge mycénien, mais les appliques cessent d'être des dalles de pierre dure :

Sparte, nous apprend Pausanias, possédait un très ancien temple de Minerve à parois lambrissées d'airain.

L'Étrurie continue la pratique de ces habillages, mais en employant des terres cuites à la place des métaux : elle orne ses colonnades de frises et d'antéfixes de poterie, ses frontons de bas-reliefs rapportés.

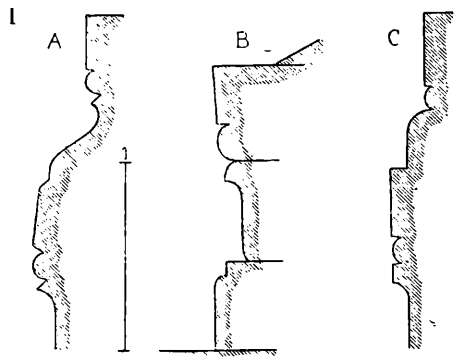
La tradition des revêtements en poterie ou en bois se perpétuera jusque dans l'art hellénique : les trésors d'Olympie auront un décor de terre cuite, et nous verrons l'ordre dorique emprunter le détail de ses formes à des revêtements en lambrissage.

b. — DÉCORATION SCULPTÉE.

Pendant la période mycénienne, l'ornement se gravait; à l'époque lydienne on commence à le sculpter : grâce à l'outillage de fer la décoration à plein relief se généralise, et la traduction en relief des modèles phéniciens sera la première ébauche des formes grecques.

Modénature. — La modénature, qui suppose des moyens d'entamer profondément la pierre, commence à se constituer; et la contrée où elle se développe avec le plus d'originalité et de vigueur est l'Étrurie : les effets sont heurtés, les oppositions violentes, mais il règne une remarquable entente des contrastes et un art véritable de faire alterner les parties profilées et les champs lisses.

Nous donnons fig. 1 une série de moulures étrusques empruntées à des monuments peut-être contemporains de l'art grec, mais qui sans nul doute procèdent de vieilles traditions :



Une évidente communauté de style les rattache à la famille de ces profils phéniciens dont nous avons caractérisé pag. 216 l'austère et rude physionomie.

La colonne et l'entablement. — Les seules colonnes que nous ayons aperçues dans l'architecture mycénienne sont à fûts en tronc de cône renversé, avec chapiteaux en forme d'anneaux.

L'ordre à volutes se développe pendant la période lydienne à la faveur de l'outillage qui permet de découper les contours.

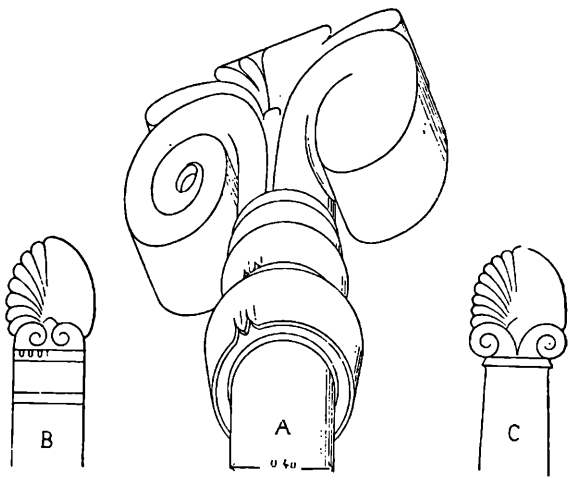
Cet ordre, d'où naîtra l'ionique, règne de la Perse à l'Étrurie. L'idée première nous reporte à l'Égypte : le chapiteau à volutes existe en germe dans ces édicules (pag. 47, fig. 7), dans ces meubles à colonnettes de fabrication égyptienne que le commerce de la Phénicie répandait au loin.

Nous avons vu les Phéniciens imiter ces modèles dans leur propre architecture : sans doute ce sont ces modèles qu'ils ont reproduits chez les peuples encore dépourvus d'art auxquels ils louaient leurs services. Le chapiteau cypriote pag. 215 A est une interprétation simplifiée de ces originaux égyptiens, le couronnement de stèle B en est une traduction plus complète.

Tel est aussi (pag. 130) le thème du chapiteau achéménide.

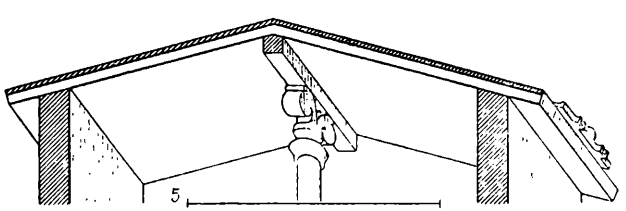
La même donnée se manifeste dans ces chapiteaux d'une admirable franchise de style que de récentes découvertes ont révélés en Troade :

2



Une série de chapiteaux conformes à la fig. 2 A, existaient à Neandria; un chapiteau presque semblable s'est retrouvé à Lesbos. Ici non plus qu'à Persépolis nous ne sommes point en face d'une fantaisie isolée, mais d'un type qui se répète. Et dans cet ordre lesbien, les éléments essentiels de l'ordre achéménide se dessinent avec la plus parfaite netteté : les volutes, d'une si large allure, les campanules, l'aspect élancé, le mouvement de la colonne persépolitaine.

3

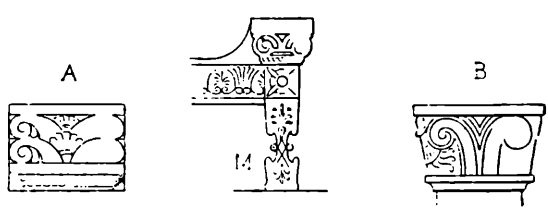


Nous connaissons les dispositions générales de l'édifice dont cette curieuse ordonnance faisait partie : les colonnes de Neandria s'alignaient (fig. 3) suivant l'axe d'un portique surmonté d'un toit à deux versants, et soutenaient un faîtage : leur forme aplatie convenait bien à ce mode d'emploi.

En Grèce, le style de cette époque se devine par les représentations des vases peints : les deux stèles archaïques que la figure précédente met en regard du chapiteau de Neandria sont conçues suivant le même esprit, dérivent des mêmes influences.

Dans l'île de Chypre, les ruines de Kition ont fourni les fragments d'un chapiteau appartenant à cette période, et présentant déjà l'ensemble des caractères que nous observerons dans l'ionique grec.

Nous n'avons aucun exemple de la colonne lydienne. Quelques chapiteaux étrusques sont parvenus jusqu'à nous (fig. 4, A et B) : mêmes données générales, même sentiment dans le tracé des volutes.

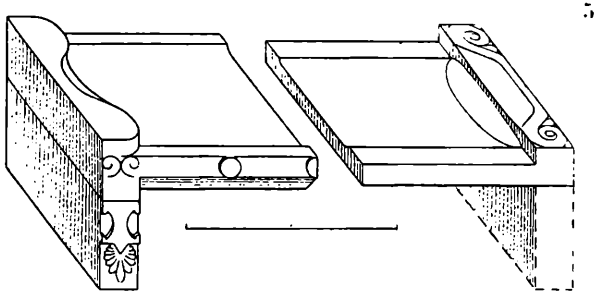


A côté de ces chapiteaux à volutes, l'Étrurie nous a laissé des chapiteaux en forme de tore surmonté d'un tailloir : mais ici nous ne sommes plus en face d'une décoration née d'influences préhelléniques; l'ordre toscan est un dérivé du dorique grec, et trouvera sa place parmi les variétés de cet ordre.

Le dessin décoratif et l'ornement figuré. — L'ornement qui, dans l'art mycénien, n'était qu'une tapisserie courante, un semis, prend le caractère d'une composition pondérée, d'un sujet décoratif ayant son unité : au lieu de se répéter, les motifs se groupent et s'associent pour former un ensemble. Ces motifs sont d'ailleurs ceux de l'architecture antérieure : la volute, la rosace et la palmette.

Nous donnons (fig. 4 M et fig. 5) deux de ces dessins d'ornement empruntés à deux architectures dont Hérodote nous indique l'étroite parenté, celles de la Lydie et de l'Étrurie : le

détail M (fig. 4) est un fragment du magnifique sarcophage de Cervetri que possède le Louvre; le détail fig. 5 provient des lits funéraires de la nécropole de Sardes.



Si l'on veut se représenter le style de l'ornement à cette époque de brillant archaïsme, c'est surtout dans la décoration des vases qu'il faut chercher des exemples.

La céramique, n'exigeant qu'un matériel de fabrication simple, s'est développée avant l'architecture : les vases de Corinthe ou leurs imitations étrusques, les poteries à dessins noirs les plus anciennes présentent déjà cette décoration libre et correcte à la fois, ces rinceaux d'une exquise légèreté, ces personnages où les membres se détachent avec une si élégante finesse, où la composition est si claire, si vivante et si franche. Cette céramique primitive se montre déjà tout animée du génie grec; l'architecture y trouvera plus tard des motifs qu'il lui suffira de transporter sur le marbre.

La couleur. — L'usage de colorer l'architecture persiste pendant la période lydienne : les tombes de Sardes ont leur sculpture rehaussée de traits vigoureux de couleur : le noir et le rouge vif dominent. Dans la nécropole étrusque de Chiusi, la peinture des plafonds offre une harmonie sourde dont les seuls éléments sont le noir, le brun rouge et le blanc.

L'art de la Perse, qui appartient à cette époque, associe au ton sombre du marbre des colonnes les ornements d'or et les frises émaillées.

L'émail paraît s'être transmis de l'Assyrie ou de la Perse à

l'Asie Mineure : les décorations de la façade phrygienne dite Tombeau de Midas (pag. 253, fig. 9) font songer à des dessins de briques colorées tapissant les parements.

Les architectures mycéniennes marquaient par des incrustations de verre ou de pierres colorées les points principaux de leurs dessins d'ornement : à Neandria l'œil des volutes est incrusté de pierre noire; et la tradition des effets d'émail se continuera chez les Grecs dans le décor de l'Érechtheion.

LES MONUMENTS.

Forteresses. — Comme à l'époque mycénienne, les principaux monuments sont ceux de la défense.

La fortification, disposée d'après le relief du terrain, se réduit le plus souvent à une courtine à laquelle des tours ont été ajoutées après coup. Le tracé le plus savant est celui de l'enceinte dite des Lélèges sur la côte d'Asie Mineure : un front à redans renforcé par des tours où l'on aperçoit — peut-être pour la première fois — la forme ronde.

Le profil est à parement vertical avec ou sans empattement à la base; et les représentations de places lyciennes conservées au Musée britannique prouvent l'existence, sur les tours et les courtines, de merlons arrondis à la manière des merlons égyptiens (pag. 80).

En Étrurie, à une date relativement récente, l'entrée de Volterra reproduit le type troyen des portes à vestibule intérieur. Et les ruines d'Acarnanie nous présentent (pag. 246, plan R un ingénieux arrangement de porte biaise permettant une fermeture à poutrelles avec remblais adossés.

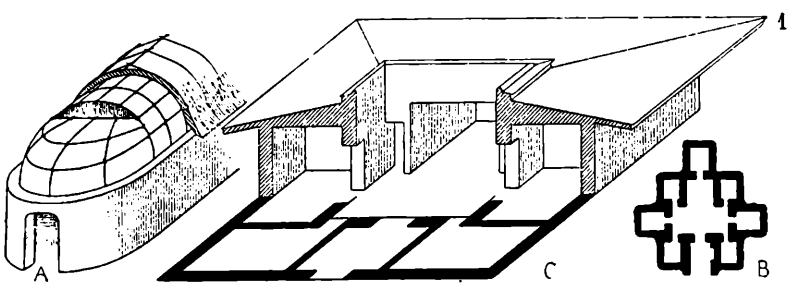
A cette époque se rapportent la plupart des murailles dites cyclopéennes ou pélasgiques qui s'échelonnent sur le littoral de la Méditerranée : en Étrurie Fiésole, Cora, etc.; en Sicile

le fort Euryèle, à sous-sol taillé dans le roc, et qui paraît le donjon des fortifications primitives de Syracuse.

Habitation. — Les maisons lyciennes, dont nous avons décrit les murs en pans de bois hourdés d'argile et les toitures tantôt en terrasse, tantôt en carène renversée, étaient des pavillons isolés, avec une chambre unique, quelquefois précédée d'un vestibule ouvert. Peut-être doit-on rattacher au type lydien ces constructions africaines en coque de navire que Salluste nous signale.

Les habitations primitives des Étrusques, autant qu'on en peut juger par les urnes en forme de maisons étaient (fig. 1 A) des constructions en branchages à comble cintré avec une couverture de chaume retenue par des harts : des « paillottes » ; la hutte de Romulus n'avait pas d'autre aspect.

Le type monumental de la maison étrusque nous est connu par les copies en poterie, et par la description de Vitruve. Nous donnons en B les distributions d'une maison reproduites dans le plan d'un tombeau; en C l'élévation qui répond aux indications combinées de ce plan et des modèles en terre cuite.



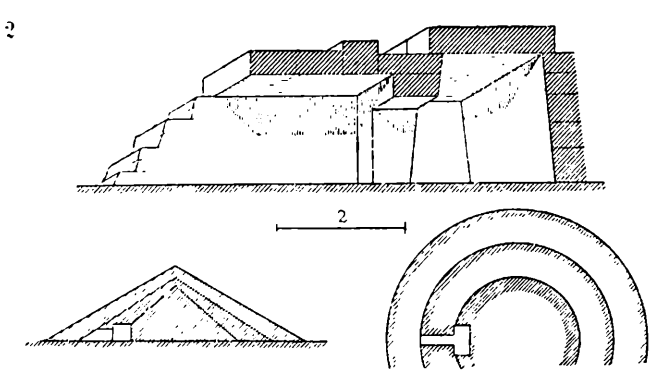
La maison, ici comme chez tous les peuples d'origine asiatique, est privée de vues sur le dehors : les jours sont pris exclusivement sur une cour, l' « atrium », et la toiture jette ses eaux selon les cas vers la cour ou vers l'extérieur. La salle d'audience, largement ouverte, occupe le fond, et les pièces d'habitation se rangent sur les côtés.

Lieux d'assemblée. — Nous avons tracé (pag. 257, fig. 3) la coupe d'une galerie à colonnade intérieure provenant de Neandria. Le voisinage d'un autel a suggéré l'idée que ce monument était un temple. En fait, l'autel est situé derrière l'édifice et présente une orientation à part : la ruine de Neandria est probablement celle d'une promenade couverte, dont le type se retrouvera plus tard à la basilique de Pæstum.

Tombeaux. — La pratique de l'incinération, sans se substituer jamais à celle de l'ensevelissement, paraît prévaloir après les invasions doriennes : elle se généralise surtout dans les contrées où les Doriens s'implantent, la Grèce qu'ils envahissent, l'Étrurie où ils pénètrent.

Les contrées les plus riches en monuments funéraires sont la Lydie, la Phrygie et l'Étrurie.

La nécropole lydienne de Sardes est un groupe de tumuli, véritable chaîne de collines artificielles groupées sur la rive d'un lac. Un de ces tombeaux, celui d'Alyatte (commencement du 6e siècle) est comparable par sa masse aux pyramides d'Égypte.



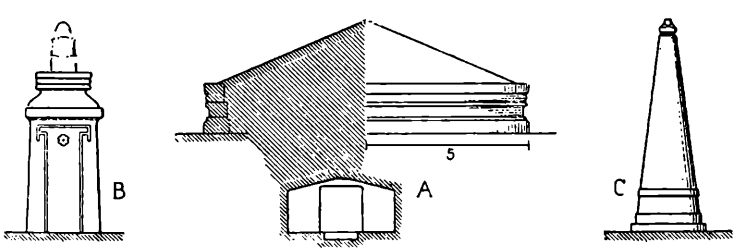
La fig. 2 indique les dispositions d'une chambre sépulcrale et de la butte qui la surmonte. La chambre est rectangulaire, couverte en dalles et accessible par un couloir dont l'entrée se dérobe sous les remblais.

Nous avons donné pag. 259 les détails d'un des lits funéraires qui formaient le mobilier de la tombe.

Le mode d'exécution de la butte n'est pas sans intérêt. Le plan et la coupe fig. 2 précisent l'allure des couches de terre : jamais la chambre funéraire ne correspond au centre des remblais. Pour permettre aux maçons de poursuivre leur travail en même temps que les terrassiers élèvent la butte, on a placé par côté le noyau de cette butte. La chambre achevée, le tumulus se continue et l'enveloppe. A mesure que la butte grossit, le couloir d'accès se prolonge. Au moment où la tombe est occupée, le couloir est comblé et le terrassement s'achève.

La Phrygie est le pays des sépultures creusées dans le roc : à chaque pas on y rencontre une falaise criblée d'excavations qui furent des tombeaux. Un petit nombre ont un frontispice orné; et, suivant l'usage des anciens qui aimaient à rappeler dans la tombe l'image de la demeure terrestre, les frontispices affectent l'aspect de façades de maisons : tel était le tombeau dit de Midas (pag. 253, fig. 9), le Delikli-Tach (pag. 253, fig. 8), etc.

La Lycie reproduit plus fidèlement encore l'habitation dans le rocher où elle taille ses tombes : les sarcophages interprétés pag. 250 et 251 donnent l'idée de ces imitations.



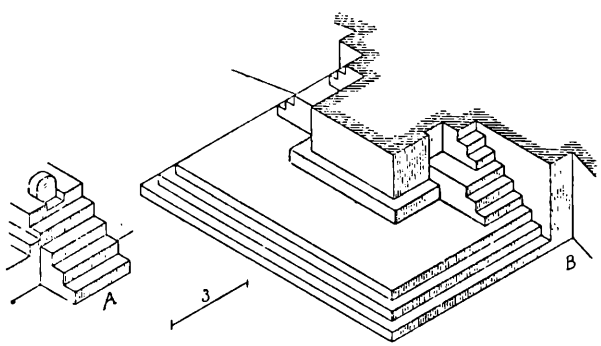
Enfin (fig. 3) l'Étrurie nous offre simultanément la tombe à tumulus (Casale-Rotondo, tombeaux de Corneto); la tombe en forme de chambre bâtie au-dessus du sol (Orvieto, Pérouse); la tombe taillée dans le roc (Castel d'Asso, Norchia); la tombe en forme de maison creusée dans le tuf (Chiusi).

Une variété qui paraît spéciale à l'Étrurie est le tombeau à soubassement rectangulaire surmonté d'un groupe de cônes : il en existe un exemple récent près d'Albano; tel était l'aspect général du tombeau de Porsenna.

Il est d'ailleurs peu de nécropoles étrusques qui ne contiennent à la fois des sarcophages et des urnes cinéraires.

Temples. — La coutume de l'adoration dans les bois sacrés ou sur les hauts lieux paraît s'être continuée à l'époque lydienne. La Phrygie conserve plusieurs autels du type A (fig. 4); Athènes possède, sur une plate-forme dont les murs sont d'appareil polygonal, un piédestal à gradins (fig. 4 B) où l'on a vu la tribune du Pnyx, et qui probablement n'est autre chose qu'un de ces autels sans temple.

4



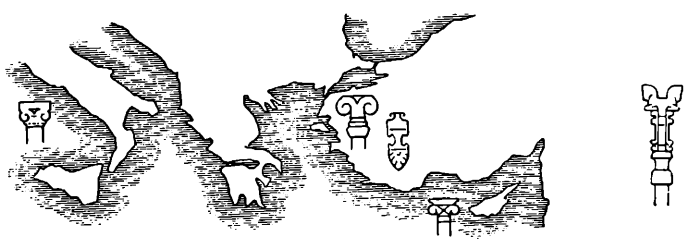
Ces autels, taillés dans le roc vif, ne sauraient être antérieurs à l'époque où l'outillage de fer permit d'attaquer franchement le rocher.

Les premiers temples seraient contemporains de ces derniers hauts lieux. Nous l'avons dit, le vague des textes homériques donne à penser que le temple s'est constitué en Grèce postérieurement à la civilisation mycénienne. Le temple, l'habitation du dieu, reproduit d'ailleurs les dispositions de a demeure des princes mycéniens. Le plan du pavillon mycénien, qui n'est lui-même autre chose que le plan perse du temple du feu (pag. 139), devient celui du temple grec : la salle

du foyer devient la cella, le portique qui le précède sera le pronaos. Et jusque dans le propylée qui se dresse en avant de l'enceinte du temple, on retrouvera de point en point le vestibule qui donnait accès aux cours des habitations mycéniennes. Mais ici nous sortons de l'âge préhellénique.

RÉSUMÉ : VUE D'ENSEMBLE DE L'ART A L'ÉPOQUE LYDIENNE.

Si l'on compare entre eux les monuments de l'âge lydien, on sera frappé de l'air de famille qu'ils présentent d'une contrée à l'autre : partout l'art s'inspire des mêmes modèles phéniciens, partout il se montre empreint d'un même caractère. Nous avons essayé de faire ressortir cette uniformité de style par un diagramme (fig. 5) où nous rapportons à leur position géographique quelques ornements types.



5

En parcourant cette carte de l'Est à l'Ouest on y remarque tour à tour le chapiteau persépolitain à double volute; le chapiteau à gros enroulements de l'architecture cypriote; l'ornement lydien à palmettes et enroulements; l'ordre à volutes de Neandria; les chapiteaux à volutes de l'Étrurie : la communauté de caractères et de tendances ne saurait être plus parfaite.

XI.

ARCHITECTURE GRECQUE.

Tandis qu'en Lydie, en Perse, en Étrurie le progrès de l'art est un simple développement des germes asiatiques semés par le commerce phénicien, en Grèce le mouvement est plus complexe : une invasion venue du Nord peu après la guerre de Troie, l'invasion dorienne a fait de la Grèce comme un monde nouveau.

La race dominante est désormais une race de montagnards qu'un séjour de plusieurs siècles dans les âpres contrées de la Thessalie a tenus éloignés des raffinements du luxe asiatique.

Même au moment où le contact des civilisations antérieures leur aura ôté leur rudesse native, les Doriens garderont des instincts en rapport avec leurs origines, il leur faudra un accent plus mâle, des expressions plus fermes : ils placeront leur idéal dans une architecture dédaigneuse des faciles séductions de l'ornement, une architecture qui vise avant tout à la sévère beauté des lignes.

C'est à cette infusion du sang dorien en Grèce que l'art devra la plus brillante des renaissances. Sans ce renouvellement du goût par la conquête, les ordres grecs n'eussent été sans doute qu'une traduction, parmi tant d'autres, des types phéniciens : pour répondre aux aspirations de cette forte race dorienne, l'art va s'attacher à des types nouveaux plus abstraits et plus simples, et les ordonnances traditionnelles elles-mêmes vont gagner sous la main de leurs nouveaux interprètes l'exquise mesure et la calme harmonie que le génie asiatique à lui seul eût été impuissant à leur imprimer.

Un lent travail prépara sans doute cette éclosion de l'architecture grecque : les débuts de l'occupation dorienne remontent au moins au 10e siècle, et ce n'est qu'au 7e que l'art jette son premier éclat; son essor correspond à l'instant où la société achève de se constituer et commence à essaimer au loin. Sparte, Athènes se sont donné des lois; l'Égypte, l'Inde elle-même se sont ouvertes à la curiosité savante, nous sommes à l'époque des voyages de Thalès, de Pythagore; nous assistons aux premières conquêtes de la science; une prospérité coloniale sans précédent multiplie les foyers d'activité, l'éveil se manifeste à la fois sur tous les points; et l'institution des assemblées d'Olympie, établissant un lien entre les membres de la famille grecque, met l'unité dans l'œuvre collective de l'hellénisme. Il existe désormais un corps de nation où s'associent sans se confondre le génie dorien et les traditions ioniennes; l'art consacre la civilisation qui vient de naître, il en est le symbole : de ses débuts à ses derniers instants il garde l'empreinte de la double origine ionienne et dorienne dont le peuple grec est issu. Ses expressions se résument en deux types généraux ou ordres : un de ces ordres conserve le nom d'ionique, il reproduit en les épurant les formes que les Phéniciens avaient importées, il dérive en ligne droite des architectures du groupe lydien; le second ordre prend le nom des conquérants doriens, et marque le premier effort de l'art pour s'affranchir des influences asiatiques.

L'étude des ordres sera la partie principale de l'histoire de l'art grec : avant d'en aborder le détail, nous passerons en revue les méthodes de la construction et les éléments généraux de l'ornement.

LES MÉTHODES DE LA CONSTRUCTION GRECQUE.

En fait de construction, les Grecs n'admettent que les procédés simples, ceux qui se prêtent le mieux aux expressions franches et claires. Bien loin d'enchérir sur les hardiesses de

l'art mycénien ou sur les essais de l'Acarnanie, l'art hellénique laisse dans l'oubli le principe de la coupole, exclut la voûte et s'attache presque sans réserve aux combinaisons de plates-bandes sur pieds-droits. Il fait une large place aux matériaux d'argile; et, pour les charpentes, il emprunte aux contrées pluvieuses qu'avaient occupées les Doriens le type du comble à deux versants.

CONSTRUCTIONS D'ARGILE.

Les constructions d'argile de l'âge hellénique ne nous sont connues que par les textes : c'étaient presque exclusivement des ouvrages en briques crues. Vitruve énumère les échantillons usuels : les briques ne dépassaient guère 1 pied de côté sur une épaisseur que les inscriptions relatives aux murs d'Athènes permettent de fixer à 1 palme, soit en chiffre rond $0^m,08$. Ces briques avaient place même dans les plus luxueuses constructions : les parois du temple de Junon d'Olympie étaient de briques crues; Pausanias mentionne des murs de briques crues au temple de Panopée en Phocide. Le plus ancien exemple de briques cuites que nous puissions citer nous est indiqué aussi par Pausanias, c'est le Philippeum d'Olympie, qui ne remonte pas au delà du 4e siècle.

Les inscriptions relatives aux remparts d'Athènes montrent que l'usage mycénien d'incorporer des chaînages de bois aux constructions d'argile s'était continué à l'époque hellénique : le toit abritant le chemin de ronde était porté sur des piles d'argile reliées à deux niveaux différents par des cours de longrines formant chaînages.

CONSTRUCTIONS DE PIERRE.

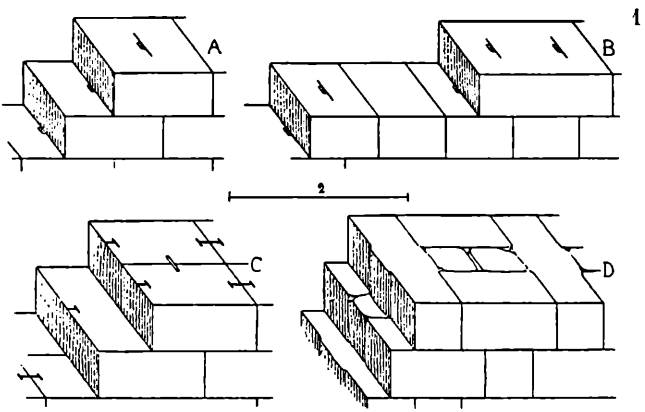
I. — PROCÉDÉS GÉNÉRAUX.

L'appareil des murs. — L'appareil polygonal, que les perfectionnements de l'outillage permettent désormais d'éviter,

ne se rencontre que dans des monuments de style archaïsant, tels que le petit temple de Rhamnus.

L'appareil « à décrochements », qui atténue les déchets, est fréquent dans les constructions militaires.

L'appareil ordinaire est par assises réglées et répond, suivant les époques, aux dispositions diverses résumées fig. 1 :



A et B : Lits exclusivement composés de parpaings, c'est-à-dire de pierres traversant le mur de part en part;

C : Appareil où les parpaings ne se présentent que de deux en deux lits;

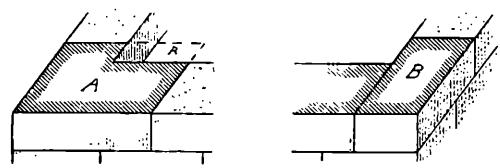
D : Appareil mixte, où le corps du mur est en blocage et la pierre de taille joue le rôle d'un simple revêtement.

Les modes A, B, C sont ceux des 6e et 5e siècles; la solution D prévaut à l'époque macédonienne et se généralise à l'époque romaine.

A la naissance des murs il est d'usage d'établir une assise de soubassement plus haute que les assises courantes. Ce soubassement est fait de deux rangées de carreaux dressés sur leur champ et, entre les deux rangées, règne un vide qui sert à l'asséchement.

Aux angles on emploie communément l'appareil dit « en besace » (fig. 2 B); l'appareil « à crossettes » A, qui entraîne des pertes de pierre et des risques de rupture, est rare avant le 4e siècle : un des plus anciens exemples qu'on en puisse citer est l'arsenal du Pirée, bâti vers 340.

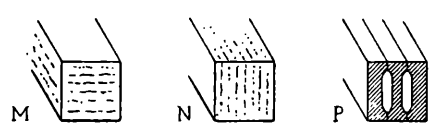
2



Partout la construction de pierre de taille est à joints vifs : les architectures de l'antiquité n'ont jamais admis de mortier entre les blocs régulièrement dressés.

Plates-bandes. — Même aux meilleures époques, les Grecs ne se faisaient point une obligation absolue d'employer la pierre sur lit de carrière : ils ont fréquemment dérogé à cette règle dans la construction de leurs murs; ils y ont dérogé de parti pris lorsqu'ils avaient à faire travailler la pierre à la flexion.

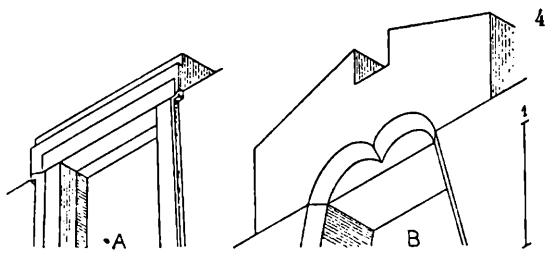
3



A section égale, une pierre posée « en délit » (croquis N, fig. 3) exigera pour se rompre une plus lourde charge que la pierre sur lit de carrière M : les ruines de Pæstum et de Sélinonte offrent de nombreux exemples d'architraves en délit.

Dans une pierre formant poutre, il suffit d'une veine tendre pour amener la rupture. En remplaçant la pierre unique par deux ou trois dalles accolées, P, on peut espérer, si l'une d'elles vient à céder, que les autres résisteront. Ces dalles minces sont d'ailleurs plus maniables que de gros blocs : il y a du même coup simplification du travail et surcroît de sécurité.

Enfin, comme les risques de rupture croissent quand la portée augmente, on s'attache à réduire cette portée en disposant les pieds-droits en surplomb. La fig. 4 montre deux baies du 5e siècle où ce surplomb est nettement accentué.



Quelques portes de défense (enceinte de Messène, etc.) présentent, au lieu d'un liteau sur jambages inclinés, des assises s'avançant progressivement sur le vide et rappelant les encorbellements préhelléniques, pag. 231.

II. — DÉTAIL DES PROCÉDÉS DE LA CONSTRUCTION D'APPAREIL.

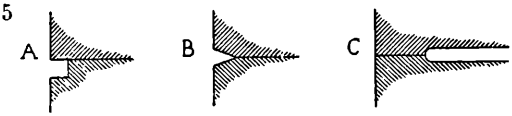
Entrons dans les détails d'application; et, pour les mettre dans leur jour, suivons le travail de la pierre à partir de la carrière :

Extraction. — Les moyens d'extraction paraissent être ceux des Phéniciens : en Sicile les faces cachées des pierres sont percées de trous irrégulièrement répartis qui rappellent ceux des blocs de Balbek (pag. 214) et semblent indiquer les mêmes précautions de sondage en carrière. Rien d'étonnant à cette communauté de procédés si l'on songe que les Grecs de Sicile ont employé comme carriers des prisonniers carthaginois, c'est-à-dire phéniciens.

Dressage des lits et joints. — Les faces de joints et surtout les faces de lits, par lesquelles la charge se transmet sans l'intermédiaire d'aucun ciment, exigent un dressage très correct : les pierres grecques réalisent cette condition avec une perfection surprenante.

Au 6e siècle, les lits sont aplanis sur toute leur étendue: au 5e, on se contente quelquefois d'aplanir le rebord du lit:

5



le surplus (croquis C) est démaigri et cesse de porter : en fait, la surface d'appui reste toujours plus que suffisante pour la charge à transmettre.

Le « dressage au rouge », qui s'emploie dans les ateliers modernes, servait au réglage des plans de lits et de joints. Cet artifice, nettement spécifié dans un devis de Livadie, consiste à présenter contre la face à dresser un plateau de marbre recouvert de sanguine : les points où la sanguine décalque sont ceux qu'il faut retailler.

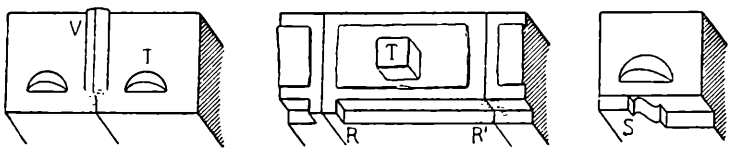
On a indiqué comme un moyen d'assurer l'exacte juxtaposition des pierres la pratique de passer entre elles un trait de scie qui eût donné exactement la même forme aux deux faces destinées à venir au contact.

On a pensé aussi que les tambours des colonnes avaient leurs lits usés par rotation sur une couche de sable : le Parthénon, qui est le type de l'exécution parfaite, garde des traces vraisemblables de la rotation des tambours, mais rien à notre connaissance n'y dénote le trait de scie entre les joints.

Dans une construction à joints vifs, le moindre corps dur qui s'interpose entre deux blocs au voisinage de l'arête peut faire éclater la pierre :

Pour éviter ce danger, et aussi pour prévenir les accidents pendant le bardage, on ménage le long de l'arête (fig. 5) un biseau B, ou bien une ciselure A plus ou moins profonde; et d'ordinaire cette ciselure se termine (fig. 6) par une petite réserve cubique R qui garantit l'angle contre les chocs.

Souvent un bourrelet protecteur V règne le long de l'arête entière.



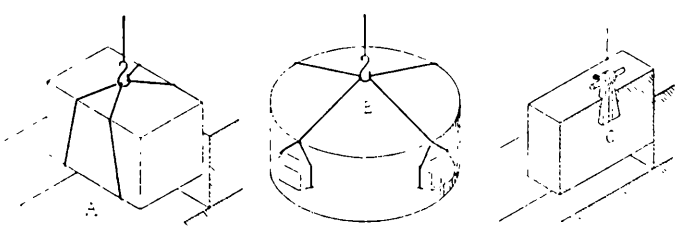
6

Enfin on a soin de préparer, lors de la taille d'ébauche, des tenons T qui faciliteront les opérations de la pose.

Bardage. — Pour le bardage des pierres, les Grecs, peuple de marins, avaient à leur service toutes les ressources de la machinerie navale, c'est-à-dire tout le système de la machinerie moderne, palans, treuils, etc. :

Ces apparaux sont décrits non seulement dans Vitruve, mais dans les traités du 4e siècle où ils ne sont point du tout présentés comme des nouveautés.

Les fig. 7 et 8 résument les moyens de levage :



7

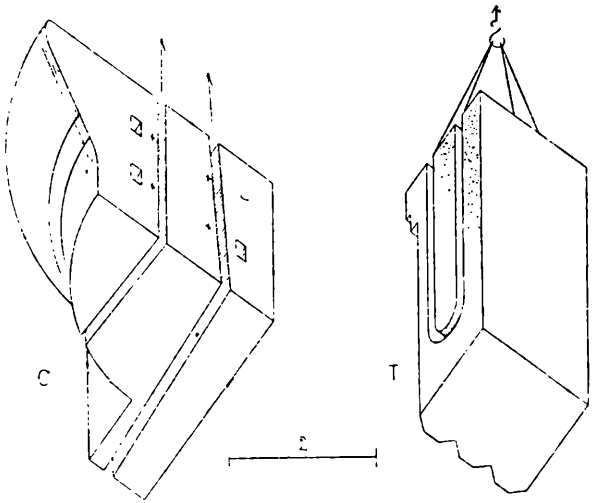
Les tambours de colonnes, munis de tenons, sont saisis par des « élingues » B.

Pour les pierres des murs, on emploie autant que possible la « louve » (C), coin en fer calé dans une mortaise dont le fond s'évase.

Lorsque la pierre est friable (c'est le cas de la plupart des calcaires de Sicile), on se contente d'élingues A; ou mieux on creuse les faces de joints de rainures en U, dans lesquelles

se logent les câbles de levage. La fig. 8 montre l'application de ce procédé aux triglyphes et aux chapiteaux du grand temple d'Agrigente.

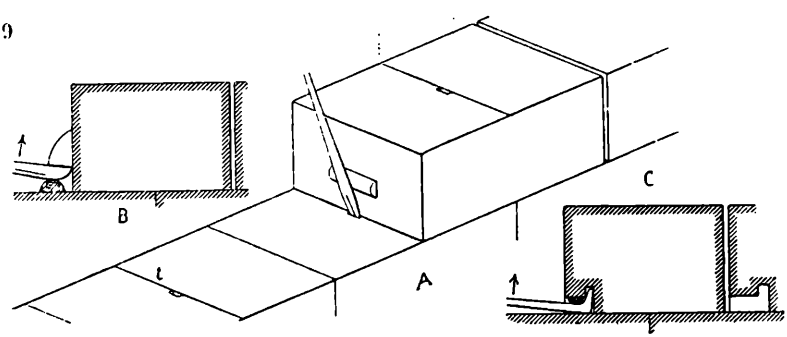
8



Serrage à joint. — L'avantage de la louve ou des rainures en U est de permettre d'amener d'emblée la pierre à joint.

Lorsqu'on emploie simplement des élingues, il faut pour retirer les cordes poser provisoirement la pierre à côté de la place qu'on lui destine, sauf ensuite à la serrer à joint :

9

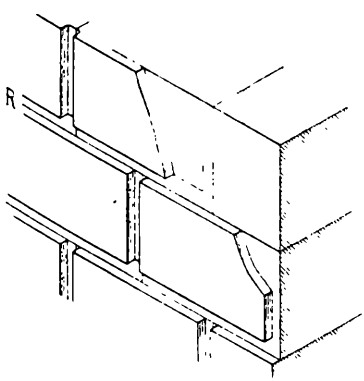


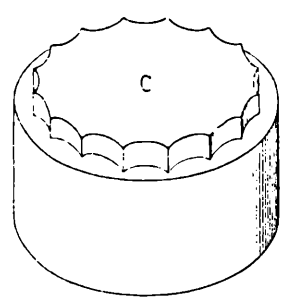
Au temple dit d'Hercule d'Agrigente, on avait préparé cette manœuvre par des encoches *t* (fig. 9) où l'on engageait sans difficulté l'extrémité d'un levier en fer ou « pince ».

Au temple de Ségeste (B) des tenons ménagés dans la masse permettaient, à l'aide d'un levier, de chasser progressivement la pierre jusqu'à sa position définitive. Et, dans un monument romain exécuté suivant la tradition des méthodes grecques, nous trouvons des entailles de la forme indiquée par la coupe C, évidemment destinées à permettre le serrage par des impulsions répétées, au moyen d'un levier coudé.

Ravalement. — Au moment de la pose, les faces destinées à former parement sont laissées à l'état d'ébauche : seuls les bas-reliefs des métopes ou des frises sont sculptés d'avance, et ils s'enchâssent dans l'appareil sans faire corps avec lui.

10





Pour les pierres qui constituent le corps de l'édifice le parement s'exécute sur tas; mais cette opération finale, on a soin (fig. 10) de la préparer sur le chantier par des amorces directrices destinées à guider l'ouvrier :

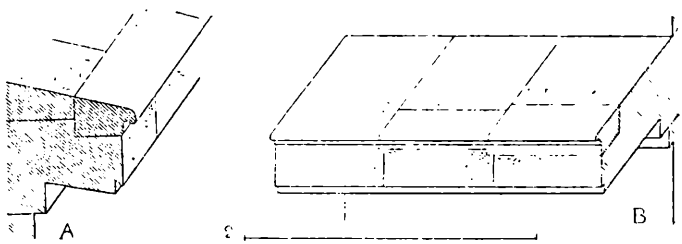
Supposons qu'il s'agisse d'un pan de mur : chaque pierre R présentera au moins sur son arête inférieure un refend ciselé. Lors de la pose, les refends seront soigneusement alignés, et le dressage du parement se fera sans hésitation dans l'intervalle d'une ciselure à l'autre, ainsi que l'indique la figure.

Pour une colonne (C) on marque l'extrémité des cannelures par une amorce taillée sur le chantier, alors que les plans de lit encore à nu permettent d'exécuter sans gêne les tracés : une amorce de ce genre correspondra au sommet, une autre

au pied de chaque cannelure. Et le ravalement sur tas se trouvera réduit à un travail de raccord.

Les pièces de rapport. — Quelquefois les Grecs, pour assurer plus de résistance aux parties les plus exposées, les exécutaient en pierre dure et les rapportaient par incrustation. La fig. 11 A donne un exemple de cette précaution.

11



La plupart du temps, les incrustations sont étrangères à la construction primitive et proviennent simplement de restaurations. C'est le cas de Pæstum (B), où l'irrégularité des pièces ne saurait laisser de doute sur leur origine.

Liaison artificielle des pierres. — Grâce au système de la construction par plates-bandes, les pesanteurs agissent verticalement sans jamais se transformer en poussées : le déplacement des blocs ne peut se produire que par l'affaissement du sol ou par des secousses de tremblement de terre.

Mais ces secousses sont fréquentes et il importait d'y parer.

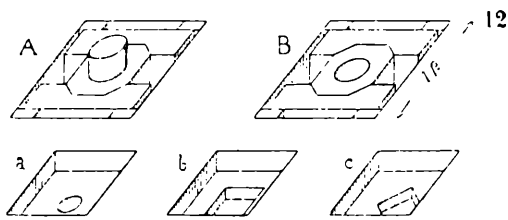
On prévenait autant que possible le danger en rendant les pierres solidaires les unes des autres par des scellements.

Nous avons indiqué dans les monuments égyptiens des assises dont les blocs sont reliés ensemble par des queues d'aronde en bois. Dans l'art mycénien, nous avons rencontré des attaches de bronze posées sans scellement et maintenant les placages décoratifs. Les Grecs appliquent ce mode de liaison au corps même de la construction; comme les architectes mycéniens ils emploient le métal, mais ce métal n'est plus le bronze, c'est le fer, et, pour le fixer à la pierre, ils adoptent le procédé du scellement au plomb.

Il ne faudrait pas prêter à ce mode de liaison une généralité sans réserve : le premier aspect des ruines fait supposer une profusion de scellements qui n'ont jamais existé. Ainsi au grand temple d'Agrigente, une foule de cavités qu'on prendrait pour des trous de scellement ne se correspondent pas d'une pierre à l'autre. La fig. 8 C (pag. 274) montre une pierre de chapiteau avec les mortaises de son plan de joint; des croix repèrent sur cette pierre les mortaises de la pierre contiguë : aucune correspondance; nous sommes en présence de simples traces de sondage (pag. 271).

Puis on doit tenir compte des dates.

L'art archaïque, surtout en Sicile, était très sobre de scellements : les Grecs de Sicile, au 6e siècle, se contentaient ordinairement d'assurer la fixité des tambours de colonnes par des goujons de bois; ce n'est qu'au 5e siècle dans la Grèce propre et au 4e dans l'Asie Mineure, que l'emploi des ferrements devient systématique.



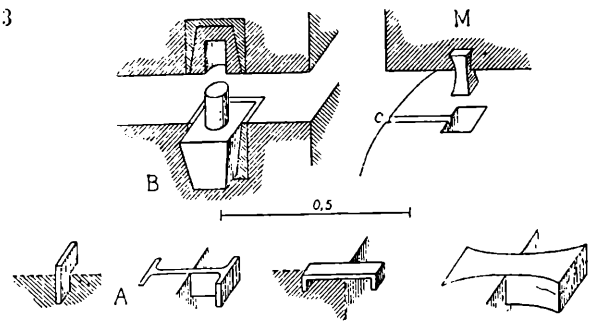
Les détails fig. 12 se rapportent aux constructions siciliennes : en *a, b, c* nous représentons les entailles existantes, en A et B le mode d'attache qu'elles paraissent impliquer.

La dimension des mortaises (elles atteignent jusqu'à 1 pied de côté) exclut ici l'idée du métal, et l'inconvénient du bois est sa dilatabilité qui expose les blocs à des ruptures : les combinaisons adoptées tendent à rendre la dilatation libre. Le tenon A, au lieu d'être calé directement contre la paroi de l'enclave, est maintenu par deux traverses qui peuvent fléchir si ce tenon vient à se gonfler.

Même disposition pour la mortaise B où le tenon s'engage.

La fig. 13 résume les principales variétés d'attaches métalliques usitées dans la Grèce propre :

13



Les ferrements qui relient entre elles les pierres d'une même assise, sont en forme de crampons, de queues d'aronde ou de doubles T;

Pour relier ensemble deux assises superposées, on emploie des goujons qui, aux derniers temps de l'architecture grecque, s'épaississent par leurs deux extrémités : ces goujons M sont scellés, avant la pose, dans l'assise supérieure; après la pose, on les scelle dans l'assise inférieure (*c* est le canal de coulée).

Entre les tambours de colonnes du Parthénon il existait des crapaudines de bois, B, calées directement dans le marbre : le constructeur, pour prévenir le danger du gonflement, avait eu soin de choisir un bois résineux, c'est-à-dire très peu hygrométrique, et sans doute de l'employer vert, c'est-à-dire sous le plus grand volume qu'il puisse prendre. Peut-être les tambours, encore suspendus à leurs câbles de levage, ont-ils pivoté autour de ces crapaudines pour s'ajuster par frottement.

Delagardette a signalé entre les tambours des petites colonnes de Pæstum des poches de scellement où l'on aurait versé du mortier par un conduit de coulée pratiqué suivant l'axe des tambours.

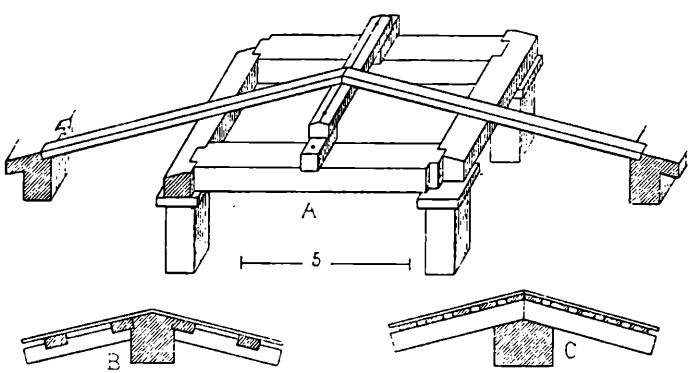
Comme dernier exemple de consolidation métallique, nous citerons les armatures de fer du linteau de la porte du grand

temple d'Agrigente ; la rainure qui les contenait avait 0m,16 de large et autant de hauteur; probablement elle était remplie par un paquet de fers plats posés de champ.

CHARPENTES ET TOITURES.

Combles. — Au sujet des charpentes de combles, nous possédons le document le plus explicite qu'on puisse souhaiter : le devis descriptif de l'arsenal du Pirée nous a conservé dans leurs moindres détails les dispositions que nous reproduisons fig. 14 A. Le monument ne date que du 4e siècle, mais le mode de construction est assurément fort ancien, c'est celui même que nous avons entrevu chez les Phrygiens et chez les Étrusques (pag. 254).

14



La ferme se réduit à un entrait A soutenant par l'intermédiaire d'une fourrure B la charge du faîtage.

Rien ici ne répond au principe de notre ferme moderne, où l'entrait est tendu par l'effort d'écartement de deux arbalétriers et soulagé en son milieu par le poinçon : point d'arbalétriers, le poinçon est une fourrure qui presse sur l'entrait au lieu de lui servir de soutien; et l'entrait, au lieu de travailler par extension, subit exclusivement un effort de flexion : c'est une poutre, non un tirant.

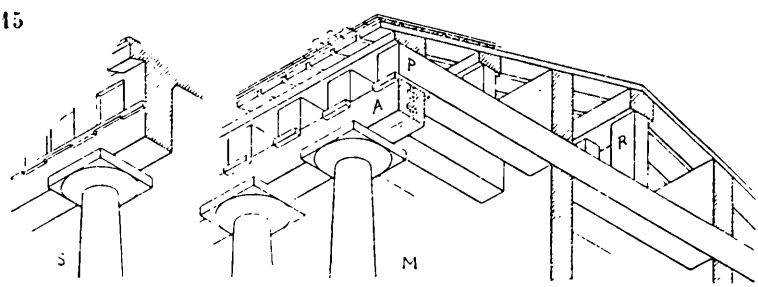
Dans toute cette charpente, les pièces sont soumises soit à l'écrasement (poinçon), soit à la flexion (entrait), jamais à la

traction : la différence avec notre système de charpente est radicale; la charpente grecque, essentiellement subordonnée à l'emploi d'entraits portants, est un empilage pur et simple, une véritable maçonnerie de bois.

L'ordre dorique sera l'application de ce mode de bâtisse à des matériaux de pierre.

Réduit à ses masses, l'ordre dorique présente (fig. 15) l'aspect S. Interprété en combinaisons de charpente, il s'explique (du moins quant à l'ensemble) par la traduction M :

15



Suivant un usage conservé en Étrurie jusqu'à l'époque de Vitruve, le poitrail A qui franchit l'intervalle des colonnes se compose de deux poutres jumelles.

Ces poutres, il convient de les séparer l'une de l'autre pour éviter l'échauffement du bois, et d'ailleurs il est nécessaire de les relier ensemble :

L'isolement s'obtient par des cales interposées entre les deux poutres; et la liaison, par des demi-moises munies de clavettes de serrage : c'est de point en point le procédé que nous avons reconnu dans la charpenterie lycienne (pag. 249).

Sur ce poitrail A reposent les poutres P : pièces aussi grosses que le poitrail lui-même, et dont la forte section s'explique par la grande profondeur des portiques des temples primitifs. Les pièces P ne sont pas seulement des poutres recevant le pla-

fond, mais de véritables « entraits portants », ayant comme fonction principale de soutenir par l'intermédiaire de poinçons tels que R le poids du chevronnage.

L'infériorité de ce système par rapport au nôtre est palpable : l'entrait étant une poutre lourdement chargée en son milieu, le moindre comble exige un entrait énorme.

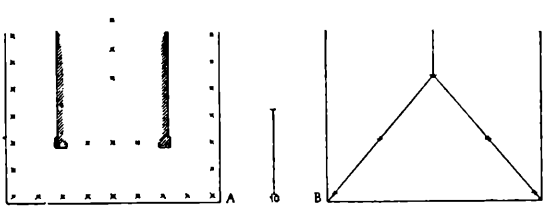
A l'arsenal du Pirée, où la galerie centrale n'a que 20 pieds, l'équarrissage de l'entrait est de 2 pieds $\frac{1}{4}$ sur 2 pieds $\frac{1}{2}$ ($0^m,67$ sur $0^m,75$) : comment se procurer, dans un pareil système, les bois nécessaires pour couvrir un temple tel que celui d'Agrigente, où la portée est presque double?

En fait, la difficulté devint dans plus d'un cas impossibilité : on sait par Strabon que le temple de Milet resta sans toiture « à cause de sa grandeur », c'est-à-dire faute de bois qui permissent de le couvrir.

La terminaison naturelle d'un comble à deux versants est une façade à fronton : un pignon dont les rampants suivent la pente de la toiture.

Pourtant les combles à pignons ne sont pas les seuls en usage : l'existence d'une croupe paraît nettement écrite (fig. 16)

16

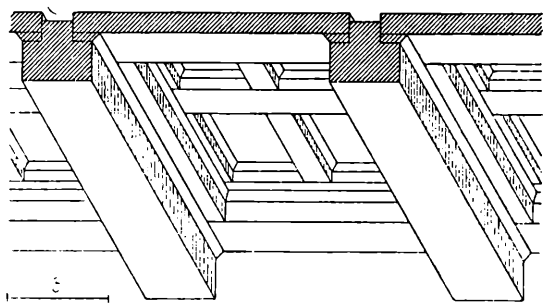


dans le plan même de l'édifice archaïque connu sous le nom de basilique de Pæstum.

Plafonds, ouvrages de menuiserie. — A l'arsenal du Pirée, la charpente du comble était apparente. Les inscriptions de l'Érechtheion établissent que, des deux cellas du temple, l'une avait un comble apparent, l'autre un plafond horizontal.

Ce plafond se composait (fig. 17) de poutres supportant des caissons à membrure de bois avec panneaux de remplissage en terre cuite.

17



Les moulures n'étaient pas prises aux dépens des bois de la membrure, mais rapportées après coup : c'étaient tantôt des baguettes que l'on clouait dans les angles rentrants, tantôt des planchettes à rebord profilé que l'on posait sur la face supérieure des pièces de charpente.

C'est ce parti que traduisent en marbre les soffites des temples de Thésée, de Phigalie, de Rhamnus, etc. Et il ne sera pas sans intérêt de rapprocher ces dispositions grecques de l'arrangement étrusque reproduit pag. 254, fig. 11.

Comme exemples de menus ouvrages de charpente, nous citerons les vantaux à grands cadres imités en pierre dans les tombes de Pydna et conservés au musée du Louvre; les portes simulées du tombeau dit de Théron à Agrigente, etc.

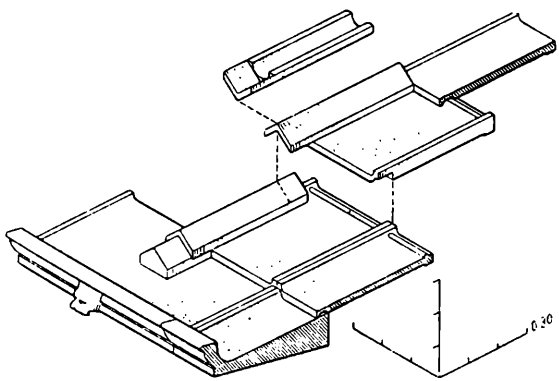
Couvertures. — La toiture est de terre cuite ou de marbre. L'emploi du marbre suppose des moyens pratiques de débiter les blocs en dalles minces : l'émeri, qui abonde à Naxos, se prêtait au sciage; l'invention des tuiles de marbre est attribuée à un Naxien et date de l'an 480.

Quelle que soit la matière, les dispositions essentielles sont les mêmes : De larges courants, et des tuiles courbes faisant recouvrement; le tout porté sur une plate-forme à claire-voie.

On trouvera pag. 279, en C les détails du plancher qui recevait les tuiles de terre cuite de l'arsenal du Pirée; en B ceux du grillage qui soutenait les tuiles de marbre de l'Érechtheion.

La fig. 18 reproduit les tuiles de marbre du temple de Rhamnus :

18



A l'inspection du dessin on se rend compte des précautions prises pour éviter le reflux des eaux sous l'action du vent, et même leur introduction par capillarité.

Au sommet du comble les deux versants sont raccordés par une rangée de tuiles de faîtage; et l'écoulement se fait, tantôt par une simple gouttière (Parthénon), tantôt (fig. 18) par un chéneau formé d'une série de cuvettes recevant les eaux d'un ou de deux cours de tuiles. Chaque cuvette a son orifice d'évacuation.

Les toits coniques paraissent revêtus de tuiles en forme d'écailles de poisson, dont les dimensions grandissent à mesure que le rayon augmente (indications du monument de Lysicrate).

MARCHE DES TRAVAUX.

Le temple inachevé de Ségeste se réduisait, au moment où les chantiers furent arrêtés, à sa colonnade extérieure : cette

colonnade se dressait tout entière, alors que les murs de la cella n'étaient même pas entrepris.

Il y a là l'indice d'une marche qui fut généralement suivie :

A Égine, les procédés de levage ne ont pas les mêmes pour les pierres du portique et pour les pierres de la cella; apparemment le changement de procédés marque une reprise, et on est autorisé à penser qu'ici comme à Ségeste, le portique fut bâti tout d'abord.

Au grand temple de Sélinonte, la différence des styles implique la succession des travaux : le temple fut commencé par sa façade principale.

Ces faits se résument en une idée fort naturelle : On exécutait en premier lieu les parties les plus apparentes, de manière à produire l'effet le plus rapidement possible.

Un autre détail, qui intéresse de plus près l'histoire des procédés, a trait à la marche des ravalements :

Toujours on les commençait par la partie supérieure; les échafaudages, à mesure qu'ils s'abaissaient, laissaient au-dessus d'eux les parements non seulement taillés mais peints : on évitait en procédant ainsi tout risque de dégrader les parties achevées de la décoration.

Il est des temples où les seules parties ravalées sont l'entablement et les chapiteaux : les fûts des colonnes et les soubassements sont restés bruts; dans d'autres enfin le soubassement seul est demeuré à l'état d'épannelage.

COMMENT LES ÉDIFICES GRECS ONT PÉRI.

Des édifices sans combinaisons de poussées et où l'on ne demande à la pierre qu'une faible partie de l'effort dont elle est capable, semblaient défier les siècles.

Quelques-uns ont résisté à des causes terribles de destruction : le Parthénon, à l'explosion d'une poudrière.

La menace la plus redoutable était (pag. 276) celle des tremblements de terre :

Vainement les Grecs ont-ils essayé de lutter en cramponnant les pierres entre elles, la disposition même des colonnades était un danger. La grosse masse de l'entablement qui les couronne relevait le centre de gravité et rendait irrésistible l'effet d'une secousse du sol; la plupart des temples grecs ont péri par les tremblements de terre. L'état de leurs ruines en témoigne : les colonnades de Sélinonte sont couchées sur leur flanc, de même que celles d'Olympie. Les temples tels que ceux de Pæstum qui n'ont eu à subir que l'effort du temps sont encore debout et n'ont rien perdu de leur solidité.

ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX DE LA DÉCORATION.

A l'époque hellénique l'ornement, aussi bien que la construction, a pour caractère cette simplicité qui est la marque d'un art mûr, maître de ses moyens, sûr de ses effets.

Comme l'art mycénien, l'art grec (du moins à ses débuts) donne une large place aux ornements rapportés, aux revêtements.

Les Grecs font de la modénature une véritable science.

Enfin, et c'est là leur principal titre, ils créent ces ordonnances types de portiques qu'ils animent d'une vie personnelle et expressive et qui, sous le nom d'ordres, éveillent le sentiment d'un organisme harmonieux et pondéré, la plus haute manifestation de l'idée du beau qu'aucune architecture ait jamais réalisée.

REVÊTEMENTS DÉCORATIFS.

Revêtements émaillés. — L'usage de recouvrir la pierre d'une enveloppe de poterie paraît une tradition des temps où l'insuffisance de l'outillage rendait pénible la taille d'un parement régulier.

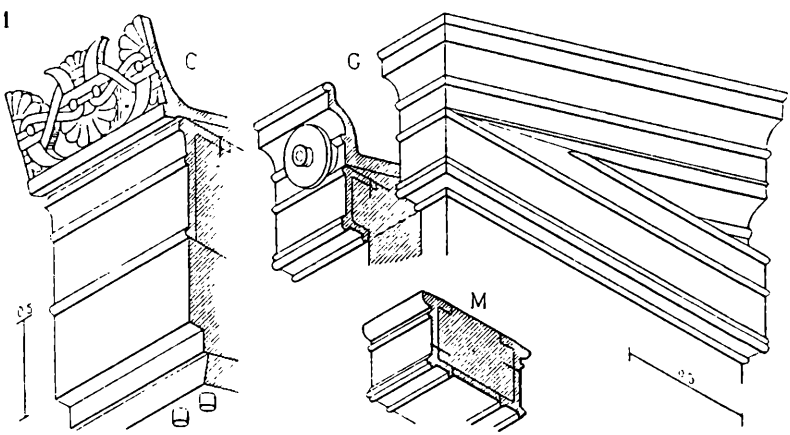
Cette pratique est en pleine vigueur à la fin du 7e siècle et au commencement du 6e.

Elle appartient surtout aux écoles de la Sicile et de l'Italie méridionale : les temples de Sélinonte et de Métaponte nous en offrent les principales applications; et il est à remarquer que les trésors archaïques d'Olympie où le procédé se retrouve appartiennent à des villes siciliennes : Himère, Géla.

Au 5e siècle, ces poteries architecturales se fabriquaient couramment à Corinthe; nous les voyons employées en bordure le long du toit qui abritait les murs d'Athènes, et c'est dans l'architecture de l'Étrurie que nous en apercevons les dernières traces.

La fig. 1 donne l'idée de la manière dont se disposaient ces revêtements :

1



Le détail G est celui des revêtements du trésor de Géla : véritable coffrage de terre cuite cloué sur la pierre.

En C nous reproduisons le couronnement d'un des plus vieux temples de l'acropole de Sélinonte : des plaques émaillées forment un lambrissage sur l'assise qui termine la corniche, et le couronnement consiste en une crête dont le motif ornemental dérive de la palmette assyrienne; des ajours dissymétriques ménagés dans cette crête donnent issue aux eaux de la toiture.

A Métaponte il existait des couronnements de même style que ceux d'Olympie, et quelques fragments ont conservé les broches de cuivre qui les fixaient à la pierre.

Le calcaire de Métaponte était trop cassant pour servir à l'exécution de plafonds : au temple dit Chiesa di Sansone, les poutres des portiques étaient en bois et habillées de poteries peintes dont le profil est donné en M. Des inscriptions assyriennes ont trait à des poutres de bois revêtues de terre cuite : peut-être sommes-nous en présence d'une tradition asiatique.

Enduits. — Par un usage qui remonte aussi sans doute aux temps où les constructeurs reculaient devant la difficulté de dresser un parement, la pierre de taille, aux meilleures époques de l'art grec, est recouverte de stuc peint; tout au plus laissait-on à nu le marbre : le beau travertin de Pæstum, aussi bien que les grossiers calcaires d'Agrigente, était voilé sous un enduit.

Habillage des charpentes. — La scie, qui n'est qu'une lame de métal dentelé, était connue dès l'époque mycénienne, et le débit du bois par planchettes était dès une haute antiquité une opération plus facile que la taille régulière de grosses pièces à l'aide de la hache de bronze. Aussi les anciennes charpentes dont les Doriens apportèrent en Grèce le principe, paraissent exécutées à l'aide de bois sommairement équarris et revêtus d'un coffrage décoratif.

Les combinaisons de la charpente nous ont donné les effets de masse de l'ordonnance et comme une première approximation des formes; pour expliquer le détail il faut, croyons-nous, faire intervenir ce coffrage qui lui servait d'enveloppe.

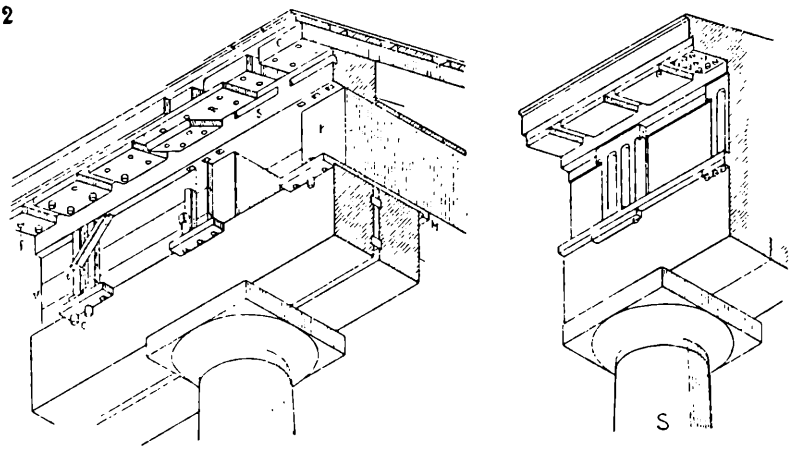
La fig. 2 ci-après met en regard un entablement grec et la charpente habillée dont il paraît être la traduction.

Cette charpente, nous l'avons décrite pag. 280; rappelons-en ici les éléments :

Sur les piliers, un poitrail A, composé de deux pièces jumelles reliées, suivant le procédé lycien, à l'aide de traverses moisantes M. Sur ce poitrail, les poutres du portique P; puis les sablières S et les chevrons C.

Telle est l'ossature. Voici comment on peut concevoir le revêtement décoratif :

2



La zone qui correspond aux têtes des poutres P est lambrissée à l'aide de planches V, retenues par des tringles verticales *t* qui, d'un bout, s'engagent dans la sablière, de l'autre sont arrêtées par des chevilles *c* : les planches V forment un panneau dont les tringles *t* sont les traverses, et les chevilles *c* agissent par serrage.

A leur tour les abouts des chevrons sont emboîtés dans un coffrage en planches, et les planches qui plafonnent (R) sont maintenues au moyen de couvre-joints et de chevilles *f*.

Rien de plus facile à exécuter que ce coffrage, rien ne répond mieux à l'esprit d'une architecture où domine l'idée de décoration par applique.

LES ORNEMENTS DÉRIVÉS DE L'APPAREIL.

Dès qu'on fut à même de tailler correctement la pierre, il

semble qu'on ait dû songer à faire servir comme ornements les lignes de l'appareil en les accentuant par des refends. En réalité, les refends ne furent admis que fort tard comme éléments décoratifs. Dans l'origine (pag. 275) ils n'étaient que des entailles directrices destinées à disparaître lors du ravalement : il n'existe guère de murs antérieurs au 5e siècle où l'appareil soit accusé; aux Propylées (vers 440) on n'aperçoit de refends que dans les parties demeurées à l'état d'ébauche.

Peu à peu, l'œil s'accoutumant à ces formes provisoires, on s'avisa de les reproduire dans les constructions définitives : vers 330, au monument de Lysicrate, les refends apparaissent à titre d'ornement. Ils ne bordent encore que les lignes de lits; à l'époque macédonienne, nous les trouvons fréquemment et sur les lignes de lits et sur les lignes de joints.

Ces ciselures formant refends s'arrêtent quelquefois avant d'avoir atteint l'angle de la pierre; en d'autres termes, il arrive qu'on réserve à l'extrémité du refend (pag. 273, fig. 6) une petite masse R en forme de dé : cette réserve à son tour est mise à profit; si bien que, dans les monuments de l'époque macédonienne, il n'est pas rare de voir le dé R non seulement ménagé, mais sculpté en doucine (même fig., détail S).

Nous avons dit (pag. 275) qu'on préparait avant la pose la cannelure des colonnes par des amorces taillées tant à la naissance du fût qu'à son sommet : à Rhamnus, ces amorces deviennent si bien un élément décoratif, qu'on a sauvé par un profil leur raccord avec la partie lisse. C'est ainsi que l'art grec des récentes époques accepte comme motif d'ornement ce qui dans l'architecture archaïque n'était qu'une forme transitoire : ses dernières productions se modèlent sur l'ébauche des premières.

MODÉNATURE.

Les architectures primitives, celles de l'Égypte, de l'Assyrie et de la Grèce mycénienne, n'ont connu qu'une modénature

rudimentaire : la corniche en gorge des Égyptiens, le chapiteau bulbeux des Assyriens. Le chapiteau mycénien (pag. 234), avec ses anneaux étagés, ses accompagnements de doucines et de congés qui détachent la moulure principale du tailloir qui la surmonte et du fût qu'elle termine, peut être regardé comme le plus ingénieux essai qui ait été tenté avant l'époque hellénique pour utiliser les ombres et les reflets dans l'ornement architectural : la modénature proprement dite est essentiellement grecque.

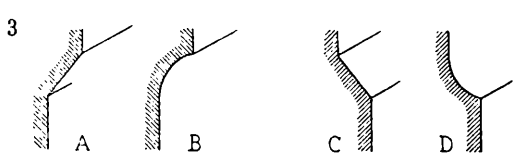
Le choix des moulures suivant leur fonction et leur éclairage. — Le choix des moulures est réglé avant tout sur leur rôle utile : une moulure ornant l'extérieur d'un édifice doit autant que possible écarter les eaux pluviales du parement et se profiler en coupe-larme; les moulures situées sous les parties plafonnantes doivent faire corbeaux.

Mais ces considérations d'ordre purement matériel sont loin de fixer d'une façon complète l'allure du profil; et ici intervient l'analyse des jeux de la lumière.

Les effets sont fort différents selon que la lumière est directe ou diffuse, en d'autres termes selon que la moulure est frappée par le soleil, plongée sous l'ombre d'une saillie ou baignée des lueurs vagues d'un intérieur; bornons-nous (fig. 3) à quelques exemples simples :

Un biseau occupant la position A se dessine en noir à l'exté-

3

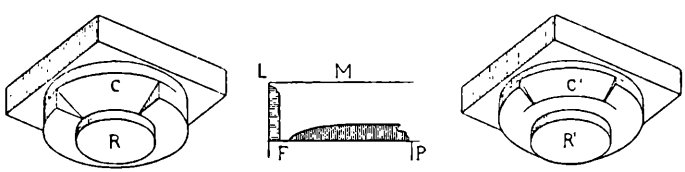


rieur, en clair dans la lumière diffuse; retourné (C), il s'enlève avec éclat sur une façade, sous un portique il se détache à peine. Le cavet B donne à la lumière directe une ombre vigoureuse et transparente; dans un intérieur, une teinte blanchâtre et molle. Ainsi des autres profils.

Les Grecs ont analysé tous ces effets : lorsqu'un cavet se trouve dans la lumière diffuse, presque toujours ils lui ôtent sa mollesse par des stries vigoureuses; les moulures exposées au grand jour sont arrondies, les moulures en pénombre anguleuses et heurtées.

Influence de l'épannelage. — Pour assurer une exécution correcte sans dépense inutile de pierre, les Grecs s'astreignent à circonscrire les moulures dans un prisme d'épannelage dont les faces sont autant que possible utilisées : éviter les abatages coûteux et les refouillements inutiles est leur constante préoccupation.

La fig. 4 montre comment les moulures de la corniche du Parthénon s'inscrivent dans leur solide d'épannelage. Les faces du bloc rectangulaire M fournissent immédiatement le filet F, le plan de lit P et l'arrête L : la taille définitive se réduit à des évidements insignifiants, indiqués par une teinte de hachures.



4

Autre exemple : Le profil d'une échine dorique est tracé en vue d'une exécution par épannelages extrêmement simples; les croquis R et R' montrent les états successifs du travail. Les opérations sont les suivantes :

Un premier épannelage cylindrique;
Un épannelage conique C;
Un second épannelage conique C';

Après quoi l'achèvement de l'échine n'est plus qu'un ravalement au gabarit sans difficulté d'aucun genre.

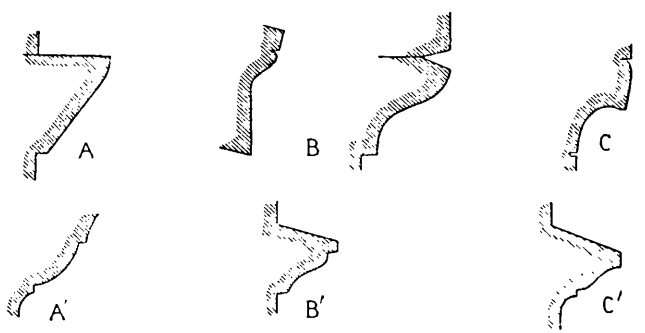
Influence de la matière. — Jamais une moulure de pierre tendre n'est tracée comme une moulure de marbre : les dessins

qui accompagnent cette étude de l'art grec fourniront une vérification continuelle de cette influence de la matière mise en œuvre.

Que l'on compare les profils si sobrement fouillés d'Agrigente avec les profils si fins, si profondément élégis du Parthénon : au premier coup d'œil on distinguera, ici des moulures taillées dans une pierre sans consistance, là des moulures prises dans la matière dure et résistante du marbre.

Les profils suivant les ordres et les époques. — Le caractère expressif des moulures varie à son tour suivant l'ordre d'architecture auquel elles appartiennent : l'architecture dorique a des expressions mâles et rudes, l'ionique des formes plus élégantes et moins vigoureusement accentuées.

Cette différence d'expression ressortira de la comparaison



des profils que nous rapprochons fig. 5 : en A, B, C, le quart de rond, le talon et le bec-de-corbin doriques; en A', B', C', le quart de rond, le talon et la doucine ioniques.

Vient enfin l'influence des époques : les profils archaïques sont d'un contour plus large, les profils du 5e siècle moins étoffés et déjà tendus; le 3e siècle arrive dans l'ordre dorique à la raideur, dans l'ordre ionique à la mollesse.

Il suffira pour se rendre compte de cette transformation de passer en revue les suites de figures où nous mettrons en

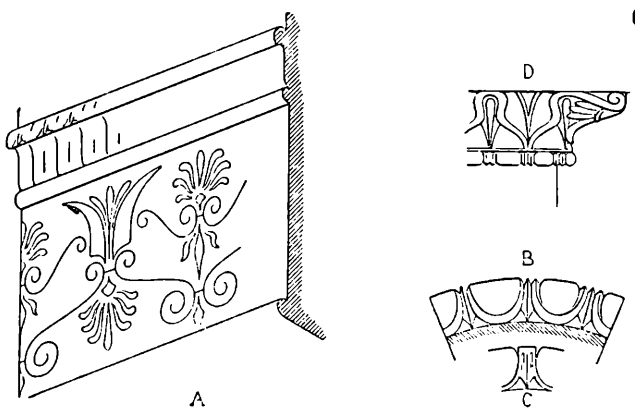
regard, soit des chapiteaux, soit des entablements appartenant aux divers âges de l'art grec.

LA SCULPTURE DÉCORATIVE ET LA PEINTURE ARCHITECTURALE.

L'ornement courant. — Souvent les profils ioniques sont rehaussés de sculptures, les profils doriques ne le sont presque jamais : on se contentait de les peindre. A peine apercevons-nous quelques ornements sculptés aux gorgerins des chapiteaux de la basilique de Pæstum et sur des chapiteaux d'antes archaïques : en général la modénature dorique reste lisse.

Pour les moulures ioniques, les ornements usuels sont (fig. 6) l'ove B et le rais de cœur C : ce dernier est spécial aux profils à inflexion.

6



Sur les champs de l'architecture, les dessins courants se ramènent presque sans exception à deux motifs principaux, communs d'ailleurs à toute l'antiquité classique, la palmette et la rosace.

Le détail A (fig. 6), emprunté à un chéneau peint de Sélinonte, caractérise le style de ces décors : une composition à linéaments légers, fortement découpée, que l'œil suit sans effort; c'est le style même de ces admirables dessins de bordures qui ornent les vases grecs.

Le bas-relief et la statuaire. — La sculpture figurée s'associe intimement à l'architecture. Par une tradition qui remonte aux temps où l'outillage ne permettait pas d'entamer profondément la pierre, la sculpture architecturale des premières époques n'est presque qu'une gravure champlevée; peu à peu les masses se dégagent, le modelé se développe, la statuaire proprement dite achève de se constituer; et voici d'après quel esprit les Grecs lui font sa place :

Recourir à des figures pour décorer les parties essentielles d'un édifice serait une faute : l'attention se fixerait sur la statuaire et le spectateur saisirait moins nettement la structure qu'on ne doit jamais voiler. Une architrave, un linteau, un pilier ne sont point des champs appropriés au développement de représentations symboliques, ce sont des organes : aux membres actifs on donne des formes en rapport avec leur rôle, et l'on réserve les bas-reliefs pour les espaces où leur présence ne cache ou ne complique aucune des données essentielles de la construction. On consacre à la statuaire les panneaux ou métopes des frises, les tympans des frontons. Nous ne connaissons parmi les monuments grecs qu'un exemple d'architrave historiée; il appartient au temple archaïque d'Assos : la grande époque n'admet point ce mélange d'expressions empruntées à la construction et à l'art figuré. Un signe de supériorité chez les êtres vivants réside dans la division des fonctions : de même pour l'art grec, à mesure qu'on approche de la perfection, les fonctions se localisent.

Les sculpteurs des premières époques paraissent avoir tenu peu de compte des circonstances de l'éclairage dans le rendu de leurs figures : même au temple de Thésée qui date du commencement du 5e siècle, les bas-reliefs situés sous les portiques ne présentent pas une facture différente de celle des métopes extérieures. Au Parthénon, nous voyons appliquer à la sculpture figurée cette distinction que nous venons d'indiquer pour la modénature : les moulures intérieures, comparées à celles de l'extérieur, ont une sorte de sécheresse voulue; ainsi des représentations sculptées. Les figures des

frontons et des métopes sont en ronde bosse; au contraire, celles de la frise qui se développe sous les portiques sont en bas-relief à saillies extrêmement légères, à brusques arêtes accrochant la lumière diffuse : une gravure à peine modelée.

La peinture architecturale. — Ainsi que l'a prouvé Hittorff, les monuments grecs étaient peints.

Nous avons vu les architectes de l'âge mycénien employer les incrustations de marbres veinés et de porphyres.

Cette polychromie de marbre tombe en désuétude à l'époque hellénique; tout au plus trouvons-nous dans les inscriptions d'Épidaure la mention de combinaisons où le marbre noir intervient; à l'Érechtheion une frise et aux Propylées une rangée de marches faites de marbre noir.

D'une manière générale, les Grecs évitent ces tons rompus que la nature donne aux marbres; ils aiment la simplicité des effets, et cherchent dans de pures oppositions de couleurs des contrastes plus francs.

La couleur joue un double rôle dans leur architecture : appliquée sur les reliefs, elle les accentue, appliquée sur les fonds, elle éteint les ombres portées dont la violence et l'irrégularité compliquent l'effet des lignes; les colorations des reliefs sont vives et vibrantes, celles des fonds se réduisent à des tons sourds où le contour des ombres s'efface.

La loi des contrastes est observée avec une sûreté remarquable, presque toujours les couleurs qui se juxtaposent sont complémentaires : au bleu on oppose le rouge de minium, au vert un rouge plus éclatant.

D'un ordre à l'autre, l'harmonie de la coloration diffère : heurtée dans le cas du dorique, à oppositions calmes dans le cas de l'ionique.

A son tour, l'influence de l'époque est sensible dans la décoration peinte comme elle l'est dans l'ornement sculpté :

Les couleurs de l'époque archaïque sont, pour les grandes surfaces, le blanc, l'ocre clair, le rouge et le bleu; pour les détails, le vert, le bleu, le jaune franc et le noir.

Généralement le tympan des frontons, sur lequel doivent s'éteindre les ombres des statues, est d'un bleu profond; le mur de fond de la cella garde à l'époque archaïque un ton de pierre : les architectes de la belle époque, pour effacer les ombres portées des colonnes, ont admis un fond rouge sombre. Sous le bec-de-corbin des vieilles corniches doriques, on distingue souvent des folioles lancéolées rappelant celles de la gorge égyptienne, alternativement rouges et vertes, avec contours redessinés d'un trait noir; les panneaux des plafonds étaient bleus.

Le 5e siècle est l'époque de l'architecture de marbre : on s'est demandé si le marbre lui-même était recouvert de peinture. Il l'était sans nul doute à l'endroit des métopes, des triglyphes et des frises; d'une manière générale il restait à nu, et des touches de couleur discrètement réparties se détachaient sur sa blancheur diaphane.

Aux décorations sur fond de marbre le 5e siècle ajoute des rehauts d'or dont les chauds reflets scintillent dans la transparence des ombres. Les attributs de la frise des Panathénées étaient de métal doré; les marbres de l'Érechtheion étaient incrustés d'émaux et d'or. Il exista des temples où, suivant le témoignage de Pline, des filets d'or s'enchâssaient entre les joints des pierres.

Les sarcophages de Sidon présentent une polychromie à tons plus clairs, à contrastes moins violents; et vers l'époque macédonienne, on sent dans la peinture architecturale le goût qui préside à la légère enluminure des figurines de Tanagre. Le rouge et le bleu, sobrement appliqués, seront presque les seules couleurs des monuments ioniques de Priène, d'Éphèse et d'Halicarnasse. Mais à toutes les époques la couleur intervient; les statues mêmes sont peintes : les Grecs ne conçoivent point la forme sans lui associer la couleur.

Nous avons remarqué (pag. 294) que, dans les ordonnances grecques, les sculptures se localisent sur les parties accessoires de la construction :

Là aussi se localisent les couleurs.

Il ressort des observations de M. L. Magne qu'au Parthénon le marbre des colonnes et des architraves ne porte aucune trace de décor peint; que, dans les temples en calcaire poreux, l'enduit des architraves et des colonnes est à ton de pierre : à ces membres agissants de la construction les Grecs assignent non seulement une forme empruntée à leur rôle, mais une teinte qui rappelle la solide matière dont ils sont faits.

Que l'œuvre décorative soit une statue, un ornement en relief ou une peinture, le détail en est traité avec un soin, une recherche qui nous surprend : les colosses du Parthénon et du temple d'Olympie étaient couverts de ciselures; au Parthénon les dessous des corniches étaient ornés de rinceaux si déliés que l'œil avait peine à en discerner le dessin.

L'intention paraît évidente :

Supposez un dessin plus large et plus lisible, l'effet va se partager entre les grandes masses et les ornements secondaires, l'unité sera rompue. Au contraire, dans l'œuvre grecque l'accompagnement s'efface tout d'abord et ne se révèle qu'au regard qui le cherche.: les Grecs laissent à l'impression première toute sa franchise et réservent à l'analyse la découverte d'un monde d'accessoires qui éveillent l'idée du fini et de la perfection; en agissant ainsi ils montrent un sentiment aussi juste que délicat de la subordination qu'il convient d'établir entre les masses et les détails : des masses simples qui s'imposent à la vue, des détails qui se dérobent au premier coup d'œil.

L'ORDRE DORIQUE.

Sous les climats méridionaux où l'on recherche l'ombre et le plein air, le portique est le principal élément de l'architecture :

Un temple grec a presque invariablement pour façade un portique sur colonnes; les édifices civils, marchés, lieux d'assemblées, sont entourés de portiques : au besoin ils se réduisent à ces abris où l'on vient discuter les affaires publiques et chercher l'ombre aux heures brûlantes du jour. C'est sur les dispositions du portique que les Grecs concentrent leurs efforts : ils les ramènent à deux ordonnances types dont nous avons déjà marqué les caractères : l'ordre dorique, mâle, trapu, d'une sévère rudesse; l'ordre ionique, riche, élégant et léger. Dès le 6e siècle, peut-être dès le 7e, ces deux types paraissent constitués, et le travail de plusieurs générations tendra sans cesse à les rendre plus voisins de la perfection. Ainsi procède le génie grec : moins soucieux du nouveau que du mieux, il reporte vers l'épuration des formes l'activité que d'autres dépensent en innovations souvent stériles, jusqu'à ce qu'enfin il atteigne l'exquise mesure dans les effets et, dans les expressions, l'absolue justesse.

L'ordre où ces hautes qualités trouvent leur manifestation la plus complète est le dorique : nous le décrirons d'abord à son état d'entière formation, pour retracer ensuite la marche qu'il a suivie dans ses progrès et son déclin.

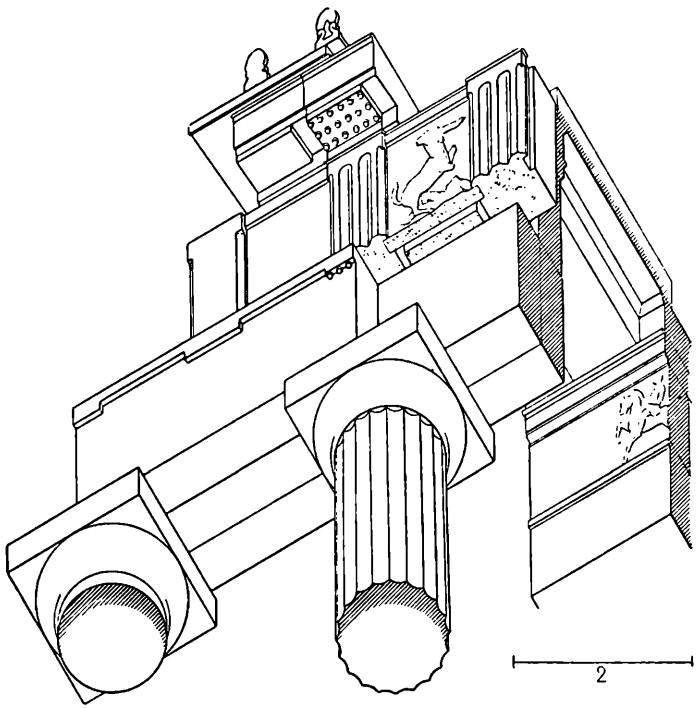
CARACTÈRES DE L'ORDRE DORIQUE. ORIGINE DE SES FORMES.

Les éléments. — La fig. 1 montre les éléments caractéristiques de l'ordre : le chapiteau et l'entablement, avec les formes qu'ils présentent aux meilleures époques.

La colonne est dépourvue de base; son fût conique s'amincit non plus vers le bas comme le fût mycénien, mais vers le haut ainsi que la stabilité l'exige. La surface de ce fût est ornée de cannelures, et le chapiteau qui le couronne est d'un tracé purement géométrique : une échine surmontée d'un tailloir carré dont la forte saillie éveille l'idée d'un encorbellement ménagé pour réduire la portée de l'architrave.

L'architrave, presque toujours lisse, ne reçoit pas directement la corniche : elle en est séparée par la frise, membre exclusivement propre à l'architecture grecque, et qui se compose de dés striés verticalement, reliés entre eux par des panneaux sculptés ou peints. Les dés sont les triglyphes, et les panneaux de remplissage les métopes.

1



La corniche qui termine cette ordonnance est profilée en revers d'eau et présente sous sa face inférieure des renforts saillants ou mutules ornées de gouttes. Intérieurement le portique est abrité par un plafond à caissons, situé au niveau de la corniche.

Les origines. — On a cru voir le rudiment du chapiteau dorique dans les ordonnances mycéniennes (pag. 234) où se distinguent l'abaque et le tore qui l'accompagne ; on a cherché le modèle de l'entablement et de la colonne dans les portiques

égyptiens de Beni-Hassan (pag. 40) où se dessine le fût cannelé et comme une esquisse de l'entablement à mutules. Ces rencontres assez vagues peuvent être fortuites; en tout cas, à supposer qu'elles dénotent une filiation, elles ne font que déplacer la question d'origine :

De quelle donnée initiale dérivent les formes générales de l'ordre?

Deux théories ont été émises :

La plus ancienne explique l'ordre dorique par l'imitation d'un système de bâtisse en bois. C'est cette théorie que nous avons exposée par anticipation (pag. 280) en traitant des charpentes grecques.

La colonne serait l'image d'un poteau de charpente : le tronc effilé de l'arbre, avec les facettes que donne le travail à la hache, aurait fourni le modèle du fût conique et cannelé; on reconnaîtrait dans le chapiteau à tailloir un sommier préparé pour recevoir les poutres. L'architrave serait le poitrail de pierre substitué au poitrail de bois des temples primitifs. Les triglyphes rappelleraient les têtes des poutres du plafond, ou plutôt (pag. 288) le revêtement décoratif qu'on leur appliquait; les mutules, les abouts des chevrons ou mieux encore l'habillage en planches de la gouttière. Si exacte était la conformité entre les vieux temples de bois et les temples de pierre bâtis à leur image, qu'on put, dans le temple de Junon d'Olympie, substituer aux poteaux de bois des colonnes de pierre sans changer l'aspect général de l'édifice.

Cette théorie, qui a pour elle l'autorité de Vitruve, a été acceptée sans conteste jusqu'à nos jours.

Vers 1820, Hübsch protesta contre elle au nom des principes de l'art : L'ordre dorique, ce chef-d'œuvre de la construction en pierre, serait-il la copie en pierre d'un modèle de bois, et les Grecs auraient-ils dérogé dans la plus admirable de leurs créations à cette loi de vérité qui devrait être la règle suprême? Sans chercher l'explication des formes dans de pures tradi-

tions, ne pourrait-on la trouver dans les exigences mêmes de l'art de bâtir?

On la trouve en effet :

La colonne, avec son fort empattement, présente le profil qui convient à un support de pierre; l'architrave est un linteau, la corniche un coupe-larme.

Reste la frise : on peut l'expliquer comme une murette légère permettant d'élever le niveau de la corniche sans exagérer la hauteur des colonnes.

A la rigueur tout l'ensemble se conçoit dans l'un ou dans l'autre système.

Heureusement, les deux hypothèses sont loin d'être inconciliables.

S'il est vrai (pag. 279) que dans la charpente grecque les poutres de bois agissent à la façon de plates-bandes de pierre; s'il est vrai que les charpentes grecques soient, suivant une expression que j'emprunte à M. Dieulafoy, « des maçonneries de bois », rien d'étonnant à ce qu'on puisse faire dériver à volonté les formes, soit de la maçonnerie, soit de la charpente.

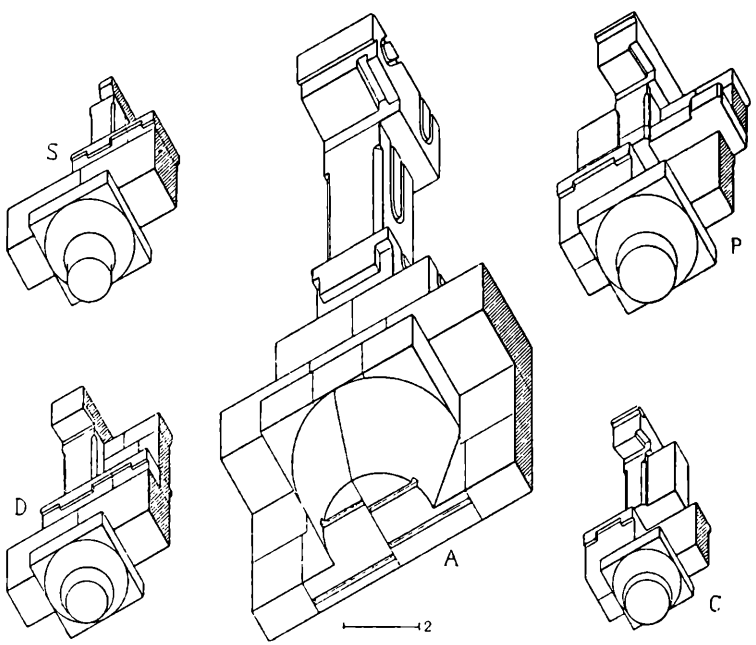
Mais l'analogie avec la bâtisse de bois s'étend à des détails où la simple structure paraît insuffisante à tout expliquer : la justification de la frise est le point faible de la théorie nouvelle; les mutules se comprennent mal. Autant vaut reconnaître ici un de ces phénomènes de permanence si fréquents dans l'histoire du langage et de la vie organique elle-même : un type qui survit aux fonctions qui l'ont originairement justifié. Trop de logique est dangereux sur un terrain où il s'agit de données librement interprétées et d'une explication qui a pour elle l'autorité des Grecs.

Une dernière objection contre la théorie qui rapporte les formes doriques aux seules convenances de la construction d'appareil, c'est la constance presque absolue des formes com-

parée à l'extrême diversité de l'appareil : cette diversité même montre que les Grecs ont tâché de réaliser, comme ils ont pu, un type traditionnel à l'aide d'agencements de pierres dont ils se souciaient peu et qu'un enduit de stuc devait après tout rendre invisibles. Les appareils les plus primitifs, ceux qui, suivant la théorie de Hübsch, devraient être le mieux en harmonie avec la forme, sont précisément ceux où la forme est le plus profondément en désaccord avec l'appareil : les vieux temples présentent des coupes de pierre tout à fait condamnables.

Voici (fig. 2) quelques-unes de ces anomalies :

2



Au grand temple de Pæstum (P), l'appareilleur a, sans scrupule, subdivisé la frise en deux assises : métopes et triglyphes sont traversés par un plan de lit.

A ce même temple de Pæstum et dans trois des temples

d'Agrigente (temples dits de la Concorde, d'Hercule et de Castor) les triglyphes font corps avec les métopes (croquis C), et les joints de la corniche tombent au hasard, souvent au milieu d'une mutule.

Au temple S de Sélinonte, l'architrave de l'ordre intérieur, poutre à section sensiblement carrée, est faite de deux assises : un plan de lit la coupe horizontalement (croquis S). En bonne construction, il y a là une faute manifeste : des pierres qui travaillent à la flexion doivent se présenter sur leur champ et non sur leur plat.

Et la faute se répète dans la plupart des monuments archaïques : on la retrouve à Sélinonte dans le temple D (croquis D); au portique intérieur du grand Temple (temple T d'Hittorff); elle existe à la basilique de Pæstum, au temple dit Tavola de' Paladini de Métaponte...

Au temple des Géants d'Agrigente, la faute s'aggrave encore. L'échelle est si colossale et la pierre si médiocre, qu'on renonce à poser d'une colonne à l'autre une véritable plate-bande : l'architrave est fractionnée non plus par un plan de lit, mais par deux (détail A). Non seulement elle ne porte pas, mais il faut la porter. De là cette cloison qui l'étaie pour ainsi dire. Réaliser l'aspect des ordres à l'aide de matériaux trop petits pour l'échelle, voilà l'origine de l'ordonnance à colonnes engagées d'Agrigente.

Il serait aisé de multiplier les exemples de ces fautes d'appareil; tous ramèneraient à cette conclusion : A l'époque d'archaïsme l'ordre dorique se présente comme une forme construite et non comme une combinaison de structure imprimant ses exigences à la forme.

Il était réservé à la grande époque grecque de faire cesser ces discordances, et ce fut là le progrès qui s'accomplit au 5e siècle. Le temple de Thésée et le Parthénon ne reproduisent, au point de vue de la structure, aucune de ces incorrections :

l'architrave (pag. 299, fig. 1) est un faisceau de dalles de champ juxtaposées; dans la frise l'appareil respecte la distinction des triglyphes qui sont des blocs massifs, et des métopes qui se réduisent à des dalles de remplissage.

Quelques détails pourraient prêter encore à la critique; ainsi les mutules du Parthénon, celles du temple de Thésée sont taillées sans autre préoccupation que celle d'économiser le plus possible la matière : en moyenne, la structure est devenue vraie.

Comme conclusion, la forme a été le point de départ; et la structure, loin de lui avoir imposé ses exigences, ne s'est mise que lentement en harmonie avec elle : ce fut l'honneur du siècle de Périclès de réaliser cette concordance, qui du reste ne lui survécut guère.

LES TRANSFORMATIONS D'ENSEMBLE DE L'ORDRE DORIQUE.

DONNÉES CHRONOLOGIQUES.

Pendant la période des débuts, et même pendant la période d'éclat de l'art grec, nous n'avons pour apprécier les modifications chronologiques de l'ordre dorique qu'un petit nombre d'exemples authentiquement datés, mais par bonheur ces repères se répartissent sur le cours des deux siècles qui embrassent le développement et pour ainsi dire la vie de l'ordre.

Au 6e siècle remontent les débris de l'ancienne acropole d'Athènes détruite par les Perses en l'an 480 et dont les fragments prennent ainsi date certaine.

Pour le 5e siècle nous avons : le temple d'Olympie, construit vers 475 par l'architecte Libon; vers 450, le Parthénon et les Propylées de Périclès; vers 425, le temple de Phigalie, qui eut pour architecte Ictinus, l'auteur même du Parthénon; le temple de Ségeste, interrompu par l'invasion carthaginoise de l'an 410.

Le grand temple de Sélinonte nous fournit deux dates : une probable, celle de sa fondation; une assurée, celle de la cessation des travaux. Les travaux paraissent avoir été suspendus une première fois par une invasion carthaginoise survenue vers les premières années du 5e siècle, ce fut l'invasion de l'an 410 qui y mit fin : les anciennes parties seraient antérieures à la première invasion; les plus récentes, à la seconde.

Pendant les trois derniers siècles avant notre ère, les monuments datés se multiplient. Bornons-nous à citer, pour l'époque macédonienne, le Philippeum d'Olympie; pour l'époque romaine, les édifices de Pompei, tous antérieurs à l'éruption de l'an 79 qui les ensevelit.

Voilà les principaux points de repère : ces monuments de date authentique trouveront leur place dans la série des figures qui accompagnent cette notice de l'art grec, nous y renvoyons par avance.

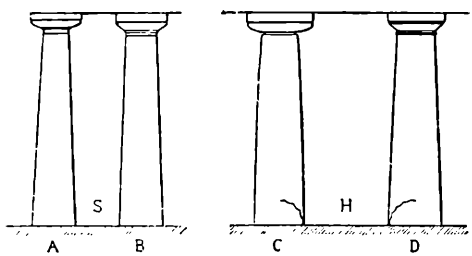
En comparant les styles, on saisit une loi de transformation si continue, une marche d'idées si logique, qu'on se sent autorisé à dater par interpolation les édifices intermédiaires sur lesquels l'histoire est muette. Dans d'autres architectures nous trouverons des écoles arriérées qui ont leur chronologie à part; ici, rien de semblable : le mouvement paraît le même et dans la métropole et dans les plus lointaines colonies. Telle est la fréquence des relations entre les membres de la famille hellénique, que tout progrès accompli sur un point du monde grec appartient aussitôt au fonds commun de l'hellénisme : c'est un pas franchi pour l'art.

Une pratique significative montre combien est inflexible cette influence de l'époque sur les styles : c'est l'habitude de restaurer les temples non point d'après leur style originel, mais suivant le goût nouveau.

Nous venons de citer les deux époques du grand temple de Sélinonte. De l'une à l'autre le style change; et la fig. 3 S ci-contre permettra d'apprécier la différence :

Sur les façades de la première époque les colonnes avaient l'aspect effilé A; sans se préoccuper du contraste les architectes de la deuxième époque achèvent les colonnades à l'aide de fûts B à peine amincis.

3



Nous avons dit (pag. 300) qu'au temple de Junon d'Olympie les poteaux, à mesure qu'ils pourrissaient, furent remplacés par des colonnes de pierre : chacune de ces colonnes présente le caractère qui répond à sa date. Nous rapprochons en C et D deux colonnes choisies parmi les plus dissemblables : on a compté dans la colonnade jusqu'à huit modèles différents. Jamais le Grec ne se soumet à des types surannés, jamais il ne songe à transformer suivant le goût de son temps le monument qu'il restaure : le moyen âge seul professera avec cette franchise le respect du passé et la foi au progrès.

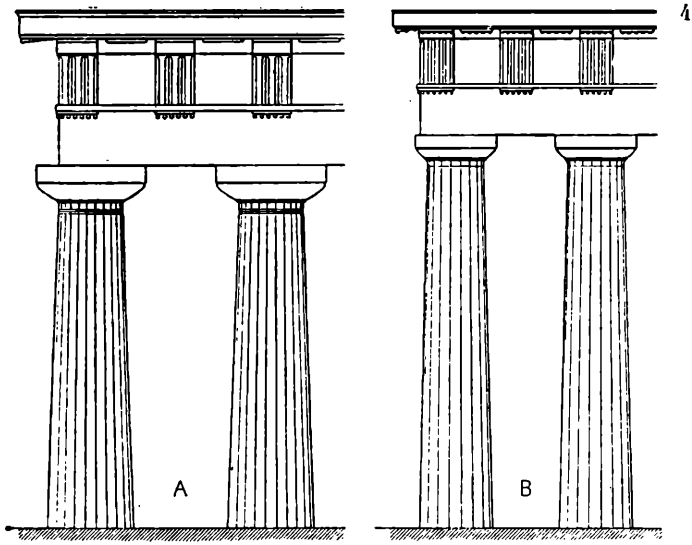
PHYSIONOMIE DE L'ORDRE AUX PRINCIPALES ÉPOQUES.

L'indice chronologique le plus net est la proportion générale : toute œuvre grecque porte dans sa proportion le sceau de sa date.

Les dessins comparatifs fig. 4 rendent sensible le changement de proportion qui s'accomplit du 6e siècle au 5e; ils rapprochent, en les ramenant à la même hauteur totale, un ordre du 6e siècle, Pæstum (A), et un ordre du milieu du 5e, le Parthénon (B):

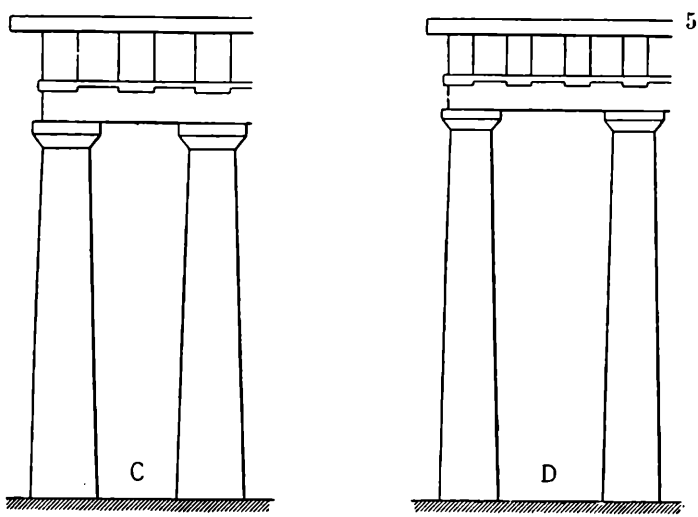
Le plus ancien se distingue par un excès de force, une certaine lourdeur; le plus récent, par une grâce élégante.

Et si l'on dépasse le 5e siècle pour traverser la période macédonienne et descendre jusqu'à la domination romaine, on voit



4

la tendance à la légèreté s'exagérer au point de donner les

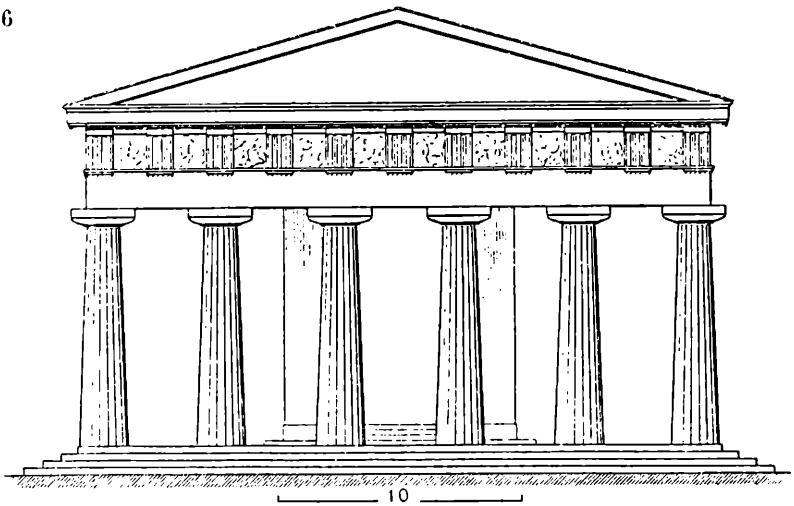


5

proportions fig. 5 (C, Metroum d'Olympie; D, Minerve Poliade de Pergame).

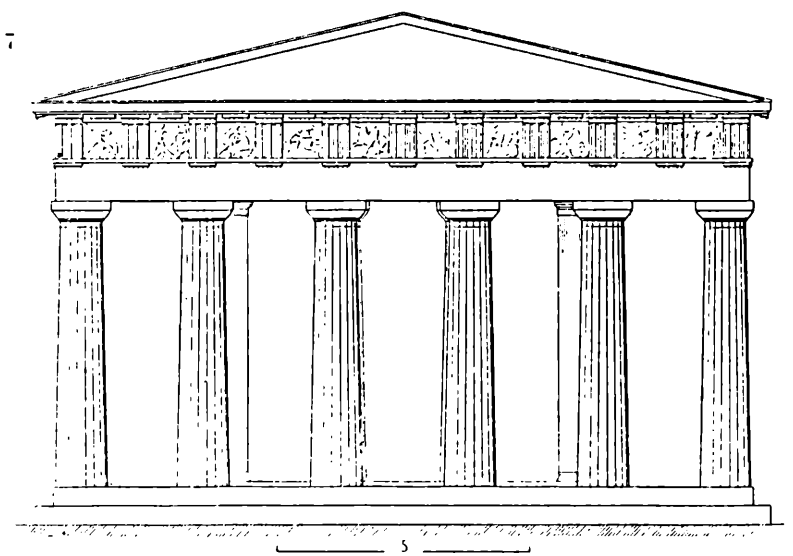
Afin d'accentuer davantage ce changement de physionomie, nous mettons en regard quelques frontispices doriques.

6



La fig. 6 répond à l'âge archaïque (temple S de Sélinonte) : un ordre écrasé, à fût démesurément conique, à chapiteau évasé, à lourd entablement.

7

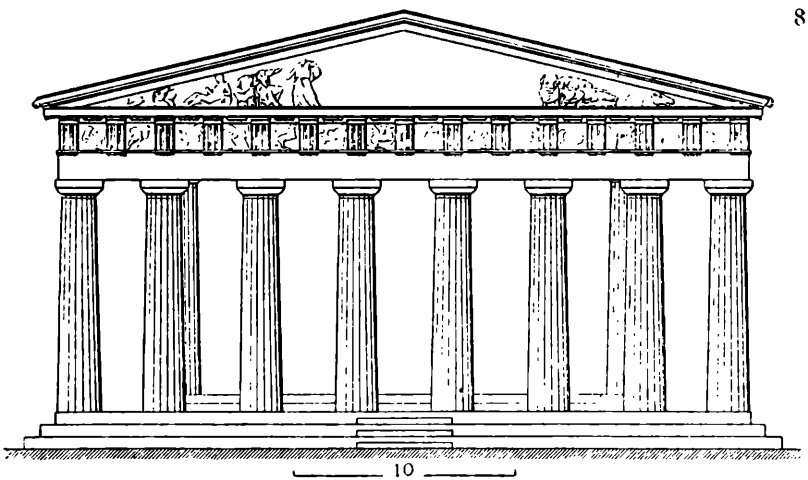


Dans l'application fig. 7 (temple dit de Thésée), l'ordre s'est

dégagé des exagérations de l'archaïsme, on touche à l'instant de la perfection.

La fig. 8 montre l'ordre à la meilleure époque de l'art grec : la façade qu'elle représente est celle du Parthénon. A peine le style se distingue-t-il de celui du temple de Thésée : l'art aux approches de son point culminant n'admet que des variations presque insensibles; mais cette fois l'absolue justesse est

8



atteinte, l'impression dominante est celle de la mesure, du calme et de la distinction. Tels sont, autant du moins qu'un chef-d'œuvre puisse résumer une époque, les caractères de l'architecture au siècle de Périclès, alors que les artistes avaient nom Phidias, Ictinus, Callicrate, Mnésiclès.

L'art grec débute par un excès de force et s'approche de son idéal par un progrès continu, non point par une série d'oscillations qui franchissent le but pour revenir en arrière. Les Grecs sentent le danger de dépasser la limite d'élégance vers laquelle ils tendent : ils mettent un siècle à s'en approcher; et la marche de l'architecture de Pisistrate à Périclès n'est autre chose que la gradation d'un art qui, sans se départir jamais de la gravité imposante de son premier âge, se dé-

pouille peu à peu, par un travail prudent et méthodique, de sa rudesse native. On dirait un être vivant qui passe sans à-coup de l'enfance à la jeunesse, pour arriver enfin par une pente inévitable à une décadence qui elle-même a son éclat.

ANALYSE DES MEMBRES DE L'ORDRE. LEURS TRANSFORMATIONS INDIVIDUELLES.

Nous n'avons jusqu'ici considéré que l'ensemble de l'ordre, nous entrons dans le détail pour envisager un à un les éléments du portique.

Nous examinerons les membres à commencer par le soubassement pour nous élever de proche en proche.
Nous aurons à passer en revue :

Les colonnades extérieures,
Les colonnades intérieures,
Les murs,
Les plafonds.

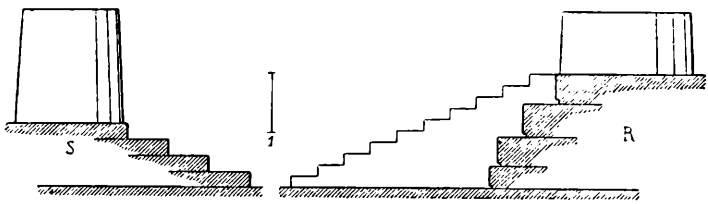
Comme dans l'histoire générale de l'ordre, dans l'histoire individuelle des membres les époques seront marquées par de simples nuances, mais de ces nuances qui mettent entre une œuvre et une autre la distance des essais à la perfection : le 6e siècle, l'âge des Pisistratides, nous offrira les formes à l'état d'ébauche déjà savante; le 5e, le siècle de Périclès, nous présentera l'œuvre achevée. Avec le 4e siècle, c'est-à-dire avec l'époque d'Alexandre, commenceront les raffinements de l'élégance.

SOUBASSEMENTS.

L'ordre repose sur un empattement à forte saillie, fait d'assises en retraite qui règnent au pourtour de l'édifice.

Au 6e siècle, ces assises de soubassement sont de véritables marches dont la hauteur est réglée, quelle que soit la dimen-

sion du temple, par cette seule condition qu'on puisse les gravir sans effort (fig. 9, croquis S).



9

Peu à peu, l'idée de leur rôle utile s'oublie et ces gradins, cessant d'être des marches, deviennent (R) des assises de substruction dont la hauteur se subordonne exclusivement à la grandeur de l'édifice : on renonce à les régler sur la taille humaine pour les proportionner à l'importance des temples; si bien qu'au 5e siècle on en vient à intercaler entre les degrés du soubassement de petites marches pour rendre possible l'accès des portiques.

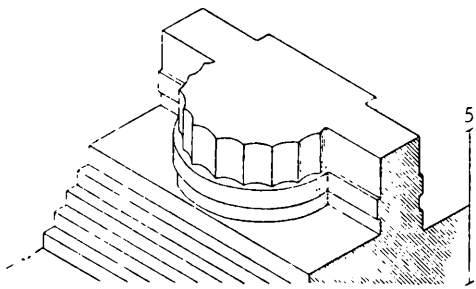
Nous avons décrit (pag. 289) cette singulière transformation qui convertit en ornements les ciselures d'ébauche : c'est dans les soubassements que la transition est le plus visible. Les soubassements archaïques, lorsqu'ils sont ravalés, ont leurs parements plans et ne gardent aucune trace des ciselures directrices qui ont servi à les dresser; au 5e siècle, presque partout ces ciselures sont converties en ornements; les bossages mêmes qui n'étaient que des appuis pour serrer à joint les blocs, sont conservés de parti pris; toutes les pierres gardent l'aspect que la taille préparatoire donnait aux matériaux des vieux temples.

BASE.

La base, cette plate-forme circulaire que nous avons observée au pied de la plupart des colonnes égyptiennes, n'existe dans l'ordre dorique qu'à titre tout à fait exceptionnel : le 5e siècle n'en a laissé que deux applications : l'ordre intérieur de la cella d'Éleusis, et l'ordre du temple des Géants à Agri-

gente (fig. 10); et, dans les deux cas, la base se réduit à un disque faisant à peine saillie sur le nu du fût.

10



La base profilée n'apparaît qu'à l'époque macédonienne et résulte probablement d'une imitation de l'ordre ionique qui est alors en pleine faveur. La base existe à Kourno (Péloponèse); au 1er siècle avant notre ère on la retrouve à Cora. L'ordre dorique de Vitruve est dépourvu de base : telle est la règle. Le fût s'élance brusquement.

FUT.

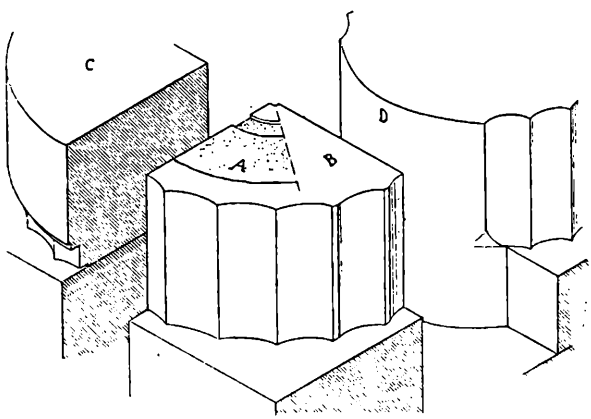
Appareil. — Les fûts les plus anciens sont monolithes. C'est le cas des colonnes du vieux temple de Syracuse; à Sélinonte le temple C, construit en partie avec les débris d'un édifice antérieur, a sur une de ses faces des colonnes monolithes, restes probables du temple qu'il remplace.

On ne se décide que peu à peu à construire les fûts par tambours; en renonçant aux fûts monolithes, on s'attache à réduire autant que possible le fractionnement : les colonnes du temple C qui ne sont pas d'une seule pierre se subdivisent au plus en quatre ou cinq tronçons.

Au 6e siècle, ces tronçons ont leurs lits entièrement dressés; au 5e siècle, en même temps que l'appareil par tambours se généralise, on commence à démaigrir les lits : nous donnons fig. 11 A, la vue d'un secteur de colonne provenant du Parthé-

non : les tambours ne portent que par leur centre et par leurs bords.

11



Profil. — Les fig. 4 et 5 pag. 307 ont permis d'apprécier le rétrécissement du fût aux principales époques ; les limites entre lesquelles ce rétrécissement varie du 6e siècle au 5e, peuvent se chiffrer ainsi : Pour les colonnes où la conicité est le plus accentuée, l'inclinaison des arêtes sur la verticale ne dépasse guère $0^m,03$ par mètre ; au 5e siècle elle se réduit sensiblement à $0^m,02$.

Il est rare d'ailleurs que le fût soit un tronc de cône exact : à peine peut-on citer le grand temple de Pæstum et l'ordre des propylées de Sunium où les arêtes soient des lignes droites ; partout ailleurs, les arêtes présentent une légère convexité ou « galbe ».

A l'époque archaïque, ce galbe se manifeste avec une véritable exagération ; mais jamais il n'est assez prononcé pour se traduire par un renflement : le diamètre décroît d'une façon inégalement rapide, mais décroît du pied du fût à son sommet ; il faut descendre à l'époque romaine pour rencontrer des colonnes où le diamètre grandisse pour diminuer ensuite.

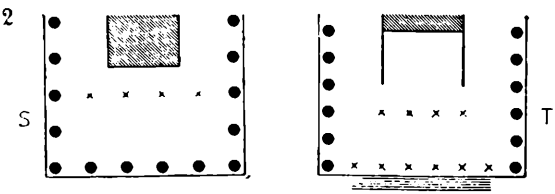
Cannelures. — La période archaïque nous offre des exemples de fûts à 24, 20 et 16 cannelures : 24 au grand temple de

Pæstum, 16 au vieux temple de Syracuse; en moyenne, le nombre 20 tend à prévaloir. A partir du 5e siècle, sauf de très rares exceptions telles que le temple de Sunium où les fûts ont 16 cannelures, le chiffre 20 est définitivement adopté.

La section des cannelures doriques est en arc de cercle très aplati, quelquefois modifié en vue de mieux détacher l'arête.

En règle générale, l'arête est vive (fig. 11 A); les arêtes mousses telles que B sont exceptionnelles, et toujours elles correspondent aux parties des édifices les plus sujettes aux dégradations. Les plans fig. 12 montrent comment les deux sortes de cannelures se répartissent aux temples S et T de Sélinonte : les colonnes à cannelures mousses sont indiquées par des croix. Ce sont précisément celles que le passage de la foule expose le plus aux chocs. A la basilique de Pæstum, dont

12



nous avons donné le plan pag. 281, la colonnade qui marque l'axe de l'édifice se termine à chaque extrémité par un fût conforme au détail D fig. 11 : lisse sur toute la partie antérieure, cannelé sur le reste de son pourtour.

Rappelons enfin les colonnes du type C, où la cannelure n'est qu'amorcée : ce sont (pag. 289) celles des temples archaïques inachevés; leur forme, née d'un artifice de chantier, n'apparaît comme forme voulue qu'au cours du 5e siècle.

CHAPITEAU.

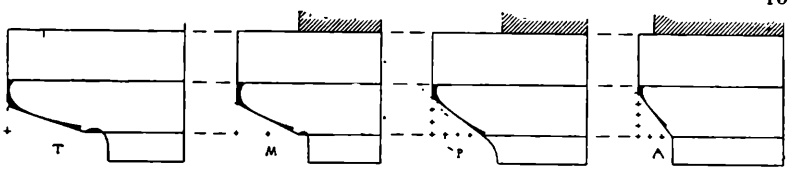
Le chapiteau joue le rôle constructif de sous-poutre et, au point de vue décoratif, le rôle d'une transition entre la section circulaire du fût et les lignes droites de l'entablement.

Il se compose de deux membres : un tailloir faisant sous-poutre; une échine faisant raccord.

Le relief du chapiteau aux diverses époques. — Nous reproduisons ci-contre avec tous leurs détails quelques chapiteaux types rangés par ordre chronologique : pour mieux faire sentir les modifications générales de leur profil, envisageons-le d'abord à l'état de simple épannelage.

La série fig. 13 permet d'apprécier, indépendamment de tout détail accessoire, l'effet de masse aux principales époques.

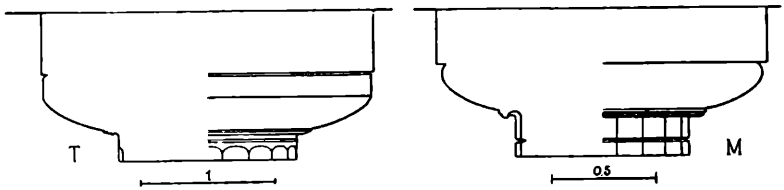
13



L'épannelage T provient du temple archaïque élevé sur les ruines préhelléniques de Tirynthe : l'échine s'inscrit dans un cône extrêmement ouvert. L'état de mutilation des fragments ne permet pas de donner un chiffre d'inclinaison précis; au temple de Tarente, qui appartient à cet âge de l'art, l'ouverture du cône-enveloppe est au moins de 3 de base pour 1 de hauteur. Au temple de Métaponte dit Chiesa di Sansone (M), l'inclinaison du cône d'épannelage n'est plus que de 1 de hauteur pour 2 de base. Au grand temple de Pæstum (P), l'ouverture du cône d'épannelage se réduit encore, elle correspond à la diagonale du triangle égyptien : 3 de hauteur pour 4 de base. Au temple des Géants d'Agrigente, le même triangle définit le cône d'épannelage, mais cette fois c'est le grand côté qui se place verticalement : l'inclinaison des génératrices est à 4 de hauteur pour 3 de base. Le Parthénon, à peu près contemporain du temple des Géants, présente à son ordre extérieur l'inclinaison $\frac{1}{5}$, et à son ordre intérieur A l'inclinaison $\frac{1}{3}$: on oscille autour de la pente à 45° et l'on tend à la dépasser; le temple de Thésée marque la transition : la pente y est exactement de 1 pour 1.

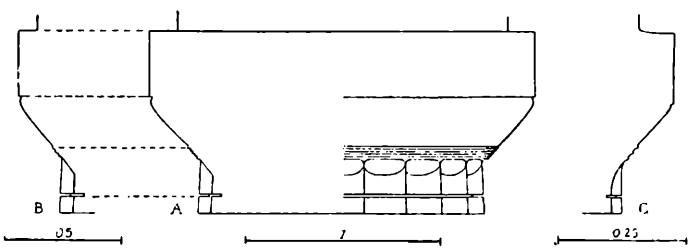
Profil. — Le profil de l'« échine » est en courbe sensiblement parabolique. Cette courbe, d'abord très accentuée (fig. 14),

14



prend dans les monuments du 5e siècle une allure plus tendue : elle se raidit suivant des tracés tels que A et B (fig. 15), pour dégénérer, vers l'époque macédonienne, en une ligne à peu près droite C.

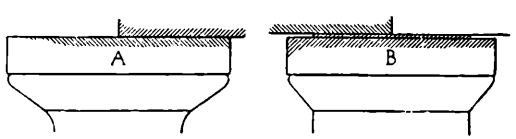
15



Les profils T et M (fig. 14) proviennent de Tarente et de Métaponte; A et B (fig. 15), du Parthénon; C, du propylée de Palatitza.

L'architecte semble obéir à un sentiment instinctif des formes qui conviendraient à des solides d'égale résistance : les premiers tracés sont ceux que la théorie indique dans l'hypothèse d'un corbeau portant une charge concentrée à son extrémité; en raidissant la courbure on se rapproche de l'hypothèse où la charge se répartirait sur la saillie entière.

16

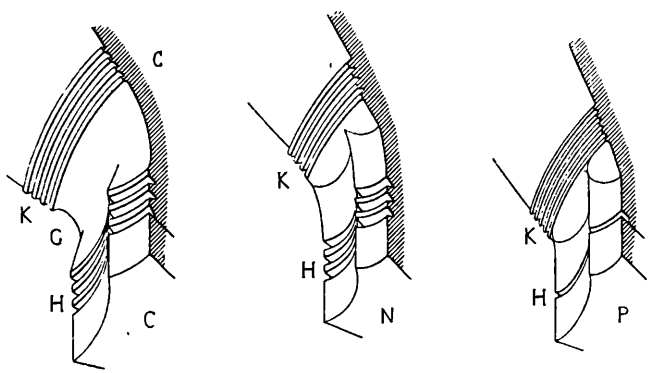


En fait, les monuments archaïques sont les seuls où le tailloir porte réellement (fig. 16, croquis A). Craignant de le voir se

briser, on arrive à l'isoler de l'architrave par un vide (B) : cet oubli du rôle réel se manifeste dès l'époque du Parthénon.

Les détails : gorgerin, annelets. — Au début, l'échine est accompagnée d'un « gorgerin » G (fig. 17) : ce refouillement,

17



situé à la naissance de la saillie portante, lui ôte de sa force; de plus, la lumière se diffuse dans cette cavité sans accuser à l'œil un profil net; à la basilique de Pæstum, dans les trois colonnes centrales, l'effet du gorgerin est relevé par quelques ornements sculptés. Au 5e siècle il n'en reste plus de trace.

Tant que le gorgerin existe, les cannelures se terminent soit en s'arrêtant avant de l'atteindre (fig. 14 T), soit en se perdant dans sa courbure (fig. 14 M, fig. 17 C). Dès qu'il est abandonné, les cannelures se prolongent (fig. 17 N et P) jusqu'à la rencontre avec le cône d'épannelage de l'échine : ce mode nouveau de terminaison apparaît à Corinthe, se répète à Pæstum et, à partir du 5e siècle, il est seul en usage.

Des stries circulaires K, des « annelets » marquent la naissance de l'échine; d'autres stries H terminent le fût et le séparent du chapiteau. Toutes, étant destinées à être vues dans l'ombre, présentent des arêtes vives, heurtées. Les annelets K sont d'un profil à peu près invariable; mais dans le tracé des filets H, on sent quelque indécision. Le 6e siècle admet les deux variétés C et N fig. 17. Le 5e siècle adopte le parti plus franc indiqué en P : un trait de scie, indiquant où

s'arrête le fût, où le chapiteau commence. Cette simple coupure délimite le chapiteau au temple de Thésée et dans les édifices doriques de l'Acropole.

ARCHITRAVE.

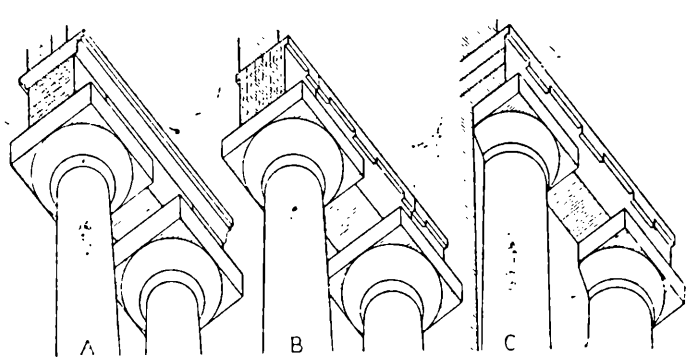
Matériaux et appareil. — L'architrave, le poitrail qui porte les membres supérieurs de l'entablement, était de bois dans les temples primitifs :

L'Héréon d'Olympie conservait, sur ses colonnes de pierre, sa vieille architrave de charpente; et l'espacement des colonnes correspondait à la large portée que peut franchir une poutre.

Près de Corfou, à Cadacchio, existe un temple remanié à l'époque romaine mais dont les dispositions paraissent très anciennes; là encore l'intervalle des colonnes paraît s'expliquer sinon par la présence, du moins par le souvenir d'un entablement semblable à celui d'Olympie : les temples primitifs avaient des architraves à grandes portées, parce que la matière de ces architraves était le bois.

Survient, vers le 6e siècle, le changement des matériaux : une poutre de pierre prend la place du poitrail en charpente. Alors, brusquement, la portée de l'architrave se réduit et,

18



comme il arrive presque toujours lors des réactions, d'un excès on passe à l'excès opposé : aux larges espacements de l'Héréon succèdent des portées si restreintes, que les tailloirs

des chapiteaux se touchent presque (vieux temple de Syracuse, Tarente..). Puis les espacements grandissent jusqu'à ce que l'exacte mesure soit atteinte. Les exemples fig. 18 montrent les portées successivement admises du 6e siècle au milieu du 5e : A et B, basilique et grand temple de Pæstum; C, grand temple d'Agrigente.

L'architrave est en un seul bloc dans les constructions du 6e siècle (temples de Sélinonte, de Métaponte, etc.). Au 5e on tend, au double avantage de la sécurité et de l'économie (pag. 270), à remplacer le bloc unique par deux ou trois dalles de champ accolées l'une à l'autre : les architraves du temple de Thésée sont formées de deux dalles de champ; celles du Parthénon, de trois.

Aux bonnes époques, l'architrave présente la hauteur qui convient à une poutre réellement agissante; peu à peu on perd de vue sa fonction et, visant à la légèreté, on amincit la poutre à ce point qu'il devient impossible de la tailler dans un bloc distinct du reste de l'entablement : à Cora et dans les monuments de Pompei, l'architrave fait corps avec la frise.

Formes. — Si l'on se reporte aux diagrammes tracés pag. 315 pour caractériser les reliefs successifs du chapiteau, on remarquera qu'au 6e siècle l'architrave a généralement son parement à l'aplomb même du sommet du fût (fig. 13 M et P); puis on voit le parement de l'architrave surplomber d'une façon progressive (fig. 13 A, fig. 15 A et C).

A Métaponte, le surplomb se pressent à peine; à Pæstum il n'existe point encore; au Parthénon il devient très accusé; et si l'on envisage les exemples de dates intermédiaires, tels que le temple de Thésée, celui d'Égine, etc., on constate, sauf de légères fluctuations, une tendance à exagérer ce surplomb de l'architrave, qui seul justifie la saillie antérieure du tailloir.

Un édifice du 6e siècle dont le Louvre possède des fragments, le temple d'Assos présentait des figures d'animaux sculptées

en bas-relief sur les parements des architraves : cet ornement avait le tort de voiler le rôle constructif de l'architrave; l'exemple d'Assos ne fit pas école. L'architrave est une poutre agissante, on lui laisse son caractère bien net, bien évident de poutre; sa décoration se réduit (voir pag. 299, fig. 1), à un bandeau de couronnement, un listel qui, à l'endroit des triglyphes, s'épaissit formant comme un cul-de-lampe sous lequel règne une rangée de gouttes. A la basilique de Pæstum, les gouttes ont été omises.

FRISE.

On ne connaît pas d'exemples de l'ordre dorique dépourvu de frise : il dut exister; et la raison de le croire, c'est que l'ordre dit étrusque ou toscan, dérivé évident d'un type dorique archaïque, ne comporte point de frise.

L'entablement toscan se réduit, comme l'entablement ionique architravé ou comme l'entablement égyptien de Beni-Hassan (pag. 40), à une architrave directement surmontée d'une corniche.

Peut-être serait-on en droit de considérer comme un souvenir du dorique primitif l'ordonnance simplifiée que nous décrirons (pag. 328) à propos des colonnades intérieures des temples.

En attendant qu'une découverte établisse d'une façon plus positive l'existence du dorique « architravé », tenons-nous au type canonique :

La frise interposée entre l'architrave et la corniche est constituée par une alternance de triglyphes formant ou simulant une ossature, et de métopes faisant office de remplissages.

Appareil de la frise. — Nous avons indiqué pag. 302 les anomalies que l'appareil de la frise présente aux époques d'archaïsme. Au 5e siècle ces anomalies cessent, et l'appareil qui prévaut est celui que détaille la fig. 1 (pag. 299) :

Les triglyphes et les métopes constituent le parement; une simple murette fait contre-parement. Au Parthénon, le pare-

ment et le contre-parement sont séparés par un intervalle : le noyau de la frise est vide.

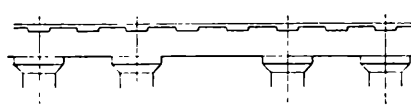
Les triglyphes sont des pillettes ou des monolithes; et les métopes, des dalles minces. Les triglyphes portent sur leur flanc des rainures verticales où les métopes se glissent à coulisse :

Le tout donne une construction légère, chargeant peu l'architrave.

Et il est à remarquer que cet appareil rationnel, étranger à l'architecture du 6e siècle, se trouvait appliqué dès l'époque mycénienne (pag. 236) à des frises dont la ressemblance avec la frise dorique n'est peut-être pas fortuite.

Répartition des triglyphes et des métopes. — Aux bonnes époques, l'usage est de n'avoir entre deux colonnes qu'un triglyphe : pourtant, au vieux temple de Syracuse, le surcroît de largeur que présente la travée centrale fait présumer que cette travée était à deux triglyphes; et au 5e siècle la travée centrale des Propylées nous offre (fig. 19) un exemple authentique d'entre-colonnement de ce genre.

19



L'époque macédonienne, exagérant la portée des entre-colonnements, emploie d'une manière courante deux triglyphes par travée (Messène, Pergame).

L'époque romaine en admet jusqu'à trois (Cora, etc.).

Il est d'ailleurs de règle absolue aux belles époques de marquer par des triglyphes les angles des façades; et si l'on se reporte (pag. 305 et 309) aux dessins d'ensemble que nous avons donnés des façades grecques, on verra que l'axe des triglyphes extrêmes ne correspond nulle part à l'axe des colonnes d'angles : il y a là une irrégularité qui préoccupa fort

les architectes de l'époque romaine et sur laquelle nous aurons à revenir.

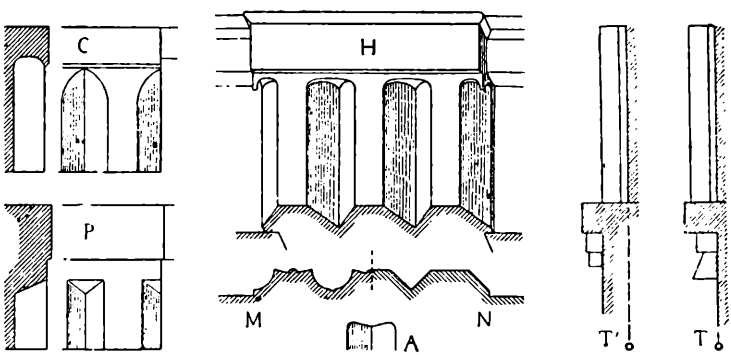
Détail des triglyphes. — La rangée des triglyphes qui constituent l'ossature de la frise, se présente comme une petite ordonnance de pilastres, ornés de stries verticales, de « canaux » rappelant la cannelure même des fûts.

Ces canaux sont au nombre de trois : deux sur la face, et deux demi-canaux aux rives.

Le profil normal de la cannelure est un angle rentrant (fig. 20, coupe N).

A Métaponte, dans les fragments du temple dit Chiesa di Sansone, on observe la variante M.

20



La façon d'arrêter les canaux à leur sommet, se modifie suivant l'époque. Au temple de Pæstum, la terminaison est en demi-cercle; au temple C de Sélinonte, en ogive; au 5e siècle, en courbe très aplatie (H ou A); à l'époque macédonienne, en ligne droite (P).

Pour détacher l'amortissement des canaux, les architectes du 5e siècle ont soin de l'accentuer, autant que la dureté de la pierre le permet, par un refouillement qui se dessine en clair sous l'ombre de la corniche. Aux temps de décadence, cet usage tombe en désuétude, et l'on se contente (P) d'un arrêt plan.

Jusqu'au 4e siècle, les triglyphes ont leur parement à l'aplomb du nu de l'architrave : les métopes font retraite (fig. 20, section T').

Les métopes à l'aplomb de l'architrave avec triglyphes en saillie (même fig., variante T) ne se rencontrent pas avant l'époque macédonienne.

L'époque romaine applique concurremment les deux dispositions (triglyphes sans saillie : Pompei; triglyphes saillants : Cora, théâtre de Marcellus, etc.).

Les métopes. — On doit admettre sur la foi d'Euripide qu'il exista des temples où la place des métopes était vide : apparemment il s'agit de ces temples primitifs où les poutres en bois du portique n'auraient pas eu leurs abouts voilés par un coffrage (pag. 288).

Dans les temples de pierre, les métopes étaient des champs tout indiqués pour les représentations figurées : chaque métope formait un tableau. Les métopes sculptées se rencontrent dès les débuts de l'art grec : celles du temple C de Sélinonte, œuvres encore presque barbares, sont des fragments remployés d'un des plus anciens temples dont les débris soient parvenus jusqu'à nous.

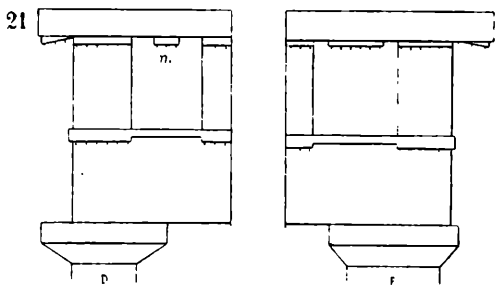
CORNICHE.

En décrivant l'ensemble de l'ordre, nous avons signalé le caractère de coupe-larme de la corniche : la forme est éminemment rationnelle, et pourtant étrangère à toutes les architectures antérieures. Ni les Égyptiens ni les Assyriens n'avaient connu le profil en revers d'eau.

La fig. 21 montre deux exemples de corniches appartenant, l'un au temps de formation, l'autre au 5e siècle : on distingue sous la saillie du larmier les mutules qui rompent l'uniformité de cette surface plafonnante. Les mutules se répartissent à raison d'une par triglyphe, une par métope. Leur face inférieure

est ornée de gouttes, quelquefois rapportées par incrustation (grand temple de Pæstum).

Ces gouttes, très heureusement appropriées à leur position dans l'ombre, se disposent (P) sur trois rangées parallèles comprenant six gouttes chacune. Il existe (D) des temples



archaïques, tels que le temple D de Sélinonte, où la mutule *m* qui correspond à la métope est remplacée par une demi-mutule comprenant trois rangées de trois gouttes seulement.

Les moulures de la corniche sont, au fond, les mêmes à toutes les époques : mais, à mesure que l'art se développe, on sent un effort pour redessiner par des arêtes plus vives les parties noyées dans l'ombre (comparer, fig. 22, les tracés S et P : temple S de Sélinonte, et Parthénon).

Il faut aussi tenir compte des matériaux mis en œuvre. L'introduction du marbre dans les temples athéniens du 5e siècle suggéra les profils hardis de la belle époque; et l'époque pompéienne, profitant des ressources de la modénature sur enduit, poussa aux limites du possible ces artifices de refouillement qui permettent d'animer les ombres. L'exemple F (fig. 22) provient de Pompei.

Assise terminale, gouttière, chéneau. — Au-dessus de la corniche proprement dite, quelques temples archaïques possèdent une assise de couronnement revêtue de terres cuites émaillées. Les cours de tuiles forment gouttière par-dessus cette assise

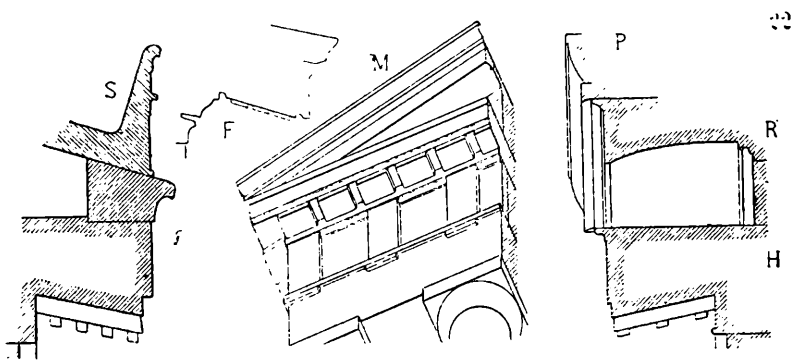
et se découpent en festons. Nous avons donné, pag. 286, un exemple emprunté au temple C de Sélinonte.

Au 5e siècle cette assise additionnelle cesse d'être en usage, et la corniche se termine (pag. 283) soit par un chéneau à gargouilles en têtes de lions, soit, en l'absence de chéneau, par un coupe-larme surmonté de palmettes (pag. 299, fig. 1). Une autre file de palmettes orne le sommet du comble.

Le chéneau, aux époques archaïques, présente un parement vertical (temple S, fig. 22 S). A Métaponte, le profil du chéneau est un talon; au Parthénon, un quart de rond. Le chéneau en doucine paraît réservé à l'ordre ionique.

FRONTON.

La pente du fronton est celle de la toiture; et celle-ci est réglée par cette double condition, que les eaux s'égouttent et que les tuiles ne glissent pas. Cette pente varie peu, elle ne saurait guère varier : elle est en moyenne de 1 de hauteur pour 4 de base; plus raide dans les anciens édifices, légèrement atténuée au temple d'Éleusis qui avait douze colonnes de front.



La corniche rampante du fronton (fig. 22 M) diffère de la corniche horizontale par l'absence de mutules : c'est un simple revers d'eau abritant, lorsque la statuaire s'associe à l'architecture, les figures du fronton.

La décoration du fronton par la statuaire remonte, comme la sculpture des métopes, aux premiers temps de l'art grec : les fouilles de l'Acropole ont mis au jour un tympan historié aussi vieux peut-être que les métopes du temple C de Sélinonte.

Ce tympan archaïque d'Athènes était un simple bas-relief : les Grecs du 5e siècle abordent la sculpture en ronde bosse ; et, pour donner plus de place aux statues, ordinairement ils établissent en retraite le parement du fronton.

Lorsqu'il existe des statues, la corniche régnant à la base du fronton leur sert de support : les Grecs tiennent compte de cette circonstance. Hittorff a formulé la règle suivante :

Dans les frontons à statues, le larmier horizontal H, non compris la moulure qui le couronne, est égal en hauteur au larmier rampant R y compris la moulure de couronnement.

COLONNADES INTÉRIEURES. ACCESSOIRES DE L'ORDRE.

Les dispositions que nous venons de décrire sont celles des ordonnances extérieures.

Les ordres intérieurs ont avec elles des traits communs, mais ils ne sauraient en être l'exacte reproduction :

La corniche extérieure, qui accuse si nettement sa fonction de revers d'eau, serait un non-sens sous le plafond d'un portique.

Puis la lumière n'est pas la même : la pénombre qui baigne une ordonnance intérieure impose à ses profils un accent à part.

Ce sont ces nuances qu'il nous reste à analyser.

Les colonnes. — Vitruve conseille, pour rendre les colonnes intérieures moins encombrantes, de les tenir plus grêles que celles des ordonnances extérieures. L'époque archaïque déroge quelquefois à cette règle (temple C de Sélinonte), mais le 5e siècle ne la méconnaît jamais : au Parthénon les colonnes situées sous les portiques sont de proportion plus élancée, et

se terminent (pag. 315) par des chapiteaux dont le cône d'épannelage est moins ouvert.

Entre les exemples helléniques et les préceptes de Vitruve, le désaccord ne porte que sur la manière de canneler le fût.

Vitruve recommande de multiplier les cannelures sur les fûts minces des intérieurs, et cela en vue de dissimuler leur minceur ;

Les anciens Grecs faisaient juste l'inverse :

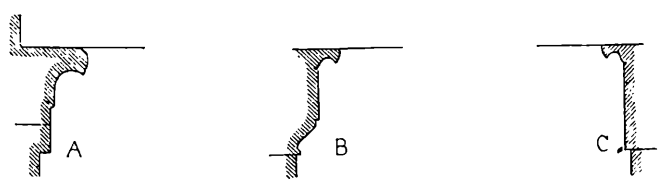
Tandis que le nombre de cannelures admis à l'extérieur est 20, il n'est pas rare que sous les portiques ce nombre se réduise à 16.

C'est le cas de l'ordre sous portique du temple S de Sélinonte.

C'est aussi le cas des colonnades intérieures du grand Temple.

L'entablement. — Sous les portiques, jamais les Grecs n'ont commis la faute de disposer la corniche en coupe-larme : ils la tracent exclusivement en vue des jeux de la lumière. La fig. 23 montre les profils qui, dans les ordres intérieurs, surmontent la frise et remplacent la corniche en revers d'eau.

23

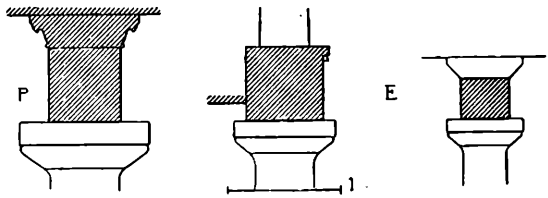


Le motif dominant est cette moulure heurtée en « bec-de-corbin » dont nous avons reconnu l'appropriation à la lumière diffuse. Les temples archaïques admettent le bec-de-corbin A dans toute sa brusquerie; au Parthénon (B et C) les expressions s'adoucissent, mais le contour anguleux subsiste.

En somme l'entablement sous portique conserve ses trois membres, architrave, frise et corniche. C'est seulement dans les petits ordres de la cella des temples que les simplifications apparaissent : ici la frise est supprimée, et il ne reste

que l'architrave E, tout au plus (P) l'architrave surmontée d'une tablette profilée. L'exemple E provient d'Égine; P, de Pæstum.

24

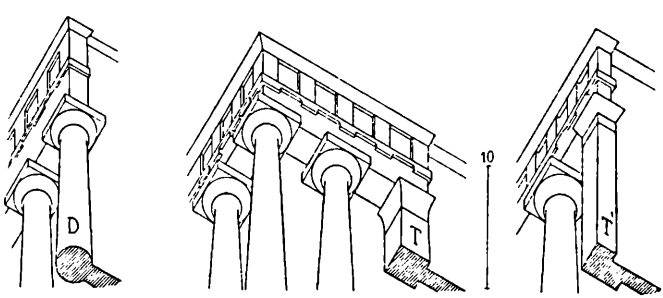


Les murs. — Des piliers isolés exigent, pour présenter une stabilité égale à celle d'un mur continu, un empattement plus fort : aussi le fruit, le talus du mur est toujours beaucoup moindre que celui des colonnes; souvent même il est nul.

La première assise forme socle; la seconde fait soubassement et occupe (pag. 269) une hauteur égale à celle de deux ou trois assises courantes. Le surplus du mur, dans les temples antérieurs au 4e siècle, est entièrement lisse, sans refends.

Les têtes de murs ou antes. — L'aspect des pilastres ou antes qui constituent les têtes des murs, demeure longtemps indécis.

25



Il existe au temple D de Sélinonte des antes en forme de colonnes engagées (fig. 25 D); à la basilique de Pæstum, des antes où le fruit et le galbe sont ceux d'un fût de colonne.

Au grand temple de Sélinonte, sous le vieux portique, l'ante T se présente comme un pilastre à section carrée.

Tout à l'heure l'ante était assimilée à une colonne, ici elle prend l'aspect d'un pilier. Dans le portique du temple qui date du 5e siècle, elle va être traitée comme une simple tête de mur : de la forme T elle passe à la forme T'.

Cette fois la netteté des expressions est parfaite :

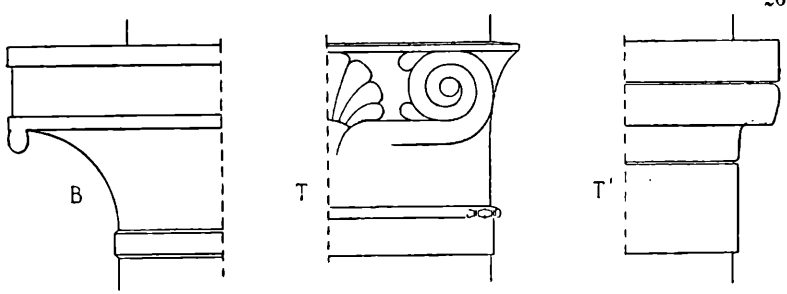
Pour bien montrer que l'ante est une terminaison et non un membre à part, on en réduit l'épaisseur à ce point qu'elle ne peut se maintenir que par sa solidarité avec le mur même.

Comme la paroi à laquelle elle se trouve incorporée, l'ante a sa face lisse et sans cannelures.

Le socle, l'assise de soubassement, et l'entablement qui règnent le long de la paroi, se continuent à l'endroit de l'ante.

Reste la question du chapiteau.

26



Pendant la période d'hésitation, nous rencontrons des chapiteaux d'antes en forme de corbeille aplatie : le chapiteau B (fig. 26) est celui de la basilique de Pæstum; T, celui de la partie primitive du grand temple de Sélinonte.

La partie récente du temple, où nous avons observé les dernières modifications du corps de l'ante, nous fait assister à la transformation définitive du chapiteau : Ici la corbeille T est abandonnée et remplacée par une simple moulure T', une moulure en bec-de-corbin tout à fait analogue à celle des corniches sous plafond. Mêmes convenances de lumière, même principe de tracé, le vrai profil est trouvé.

En Sicile, le profil en bec-de-corbin est d'ordinaire accompagné d'un simple bandeau;

Au Parthénon (fig. 27 P), aux Propylées, il se présente combiné avec une moulure en talon. Au temple dit de Diane-propylée d'Éleusis (E), aux Propylées d'Athènes, la gorge est hachée de stries horizontales.

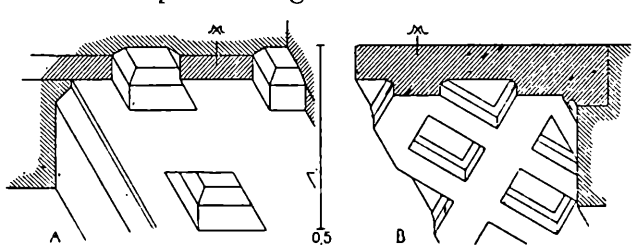
27

Les portes participent au caractère général de simplicité de l'ordre. Les jambages sont habituellement inclinés. Le chambranle reste nu : à peine l'encadre-t-on d'un rebord mouluré.

Baies. — Quant aux fenêtres doriques, nous n'en connaissons que deux exemples : celles du temple des Géants d'Agrigente et de l'aile nord des Propylées d'Athènes. Au temple des Géants, l'état de la ruine ne laisse discerner aucun détail; aux Propylées les fenêtres sont dépourvues de toute décoration extérieure.

Soffites. — Les plafonds, comme le reste de l'ordonnance, empruntent leurs formes à la construction en bois. Nous avons indiqué pag. 282 les détails d'un plafond de charpente; la fig. 28 montre comment ces détails sont imités en pierre : le soffite A provient du temple de Théséc; B est une variante empruntée au temple de Phigalie.

28



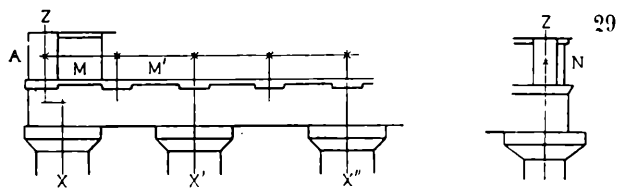
LE REPÉRAGE DES AXES DANS L'ORDONNANCE DORIQUE.

Nous avons terminé la revue des éléments de l'ordre; l'asso-

ciation des parties entre elles donne lieu à quelques sujétions de tracé dont il convient de tenir compte.

Envisageons d'abord la façade extérieure :

La façade, suivant une remarque déjà faite, se termine par un triglyphe dont la position (fig. 29) est indiquée en A.



29

Or le diagramme A établit que l'axe Z du triglyphe terminal ne peut correspondre à l'axe X de la colonne d'angle :

A l'endroit de la colonne d'angle, un « démanchement » tel que XZ s'impose; on l'accepte.

Mais on tâche du moins qu'il ne se reproduise pas pour les colonnes intermédiaires, et l'on s'astreint à placer les axes X', X''... de ces colonnes intermédiaires exactement à l'aplomb des axes des triglyphes.

Dès lors il faut opter entre deux partis :

Admettre pour les métopes M et M' des largeurs notablement plus grandes que celles des métopes courantes;

Ou bien resserrer l'intervalle XX'.

Le resserrement de l'intervalle XX' ne saurait être que favorable à la stabilité : dans toutes les façades doriques des bonnes époques, la travée de rive est plus étroite que la travée courante.

La difficulté, on le voit, tient à la position du dernier triglyphe sur l'angle même de la façade.

Cette difficulté, on l'élude aujourd'hui en disposant le dernier triglyphe conformément aux indications du tracé N : Au lieu de faire correspondre ce dernier triglyphe à l'angle de la façade, on en place l'axe sur le prolongement même de l'axe de la colonne, et il reste à l'angle de la frise une demi-métope.

Vitruve a connaissance de cette solution, et nous en donne approximativement l'époque : il l'indique comme une disposition récente, qui pourtant lui a été « enseignée par ses maîtres ».

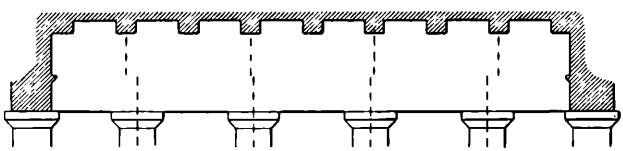
L'innovation daterait du 1er siècle avant notre ère.

Nous ne connaissons qu'un exemple antique de triglyphe ainsi centré sur l'axe de la colonne d'angle : il provient d'une restauration romaine du temple dit de Cérès à Pæstum.

Revenons à l'art grec, et considérons non plus le cas d'une façade extérieure, mais celui d'une colonnade sous portique.

Ici le problème devient plus complexe, à raison de la présence des poutres du plafond (fig. 30).

30



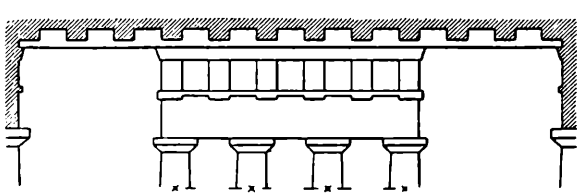
Réglera-t-on la distribution des triglyphes d'après l'espacement des colonnes qui les portent, ou bien d'après l'intervalle des poutres qui les surmontent?

La question a été diversement résolue :

L'époque archaïque s'attache surtout à la concordance entre les triglyphes et les poutres; l'époque classique, à la concordance entre les triglyphes et les colonnes.

Comme exemple d'arrangement archaïque, nous donnons (fig. 31) la colonnade sous portique du temple D de Sélinonte.

31



D

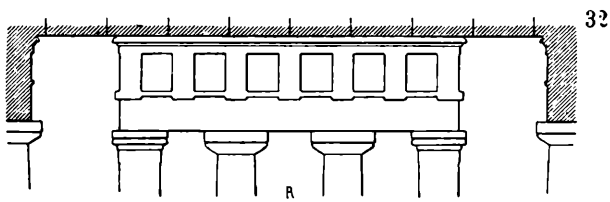
Les colonnes, uniformément espacées, sont au nombre de quatre, et le nombre des triglyphes est de six : association

insolite, qui place une métope au centre de l'ordonnance, et rompt l'accord entre les axes des colonnes et les compartiments de la frise.

Ce qu'a voulu l'auteur de ce tracé, est une division de frise en harmonie avec la répartition des poutres du plafond. Et en effet la distribution des triglyphes se trouve juste concorder avec une division du plafond par portées uniformes.

Semblable intention se reconnaîtrait au temple S de Sélinonte.

Comme type des arrangements qui tendent à prévaloir aux approches du 5e siècle, nous reproduisons (fig. 32) un portique de pronaos où le resserrement des travées extrêmes a permis de réaliser la répartition que définit la fig. 29 A : Un triglyphe sur l'angle, et un à l'aplomb de chacun des points d'appui intermédiaires.



L'aspect de la colonnade est devenu correct, mais le repérage des poutres par rapport aux points d'appui est sacrifié; les axes des poutres prennent les positions marquées sur la figure : un étrange effet de porte à faux se produit.

A peine peut-on citer comme exempts de cette irrégularité le temple de Rhamnus et peut-être ceux d'Olympie et de Phigalie : aux temples R et T de Sélinonte, à Pæstum le défaut de repérage existe sans que rien le compense.

La même anomalie se reproduit au Parthénon, au temple de Thésée; mais ici intervient un ingénieux palliatif :

Ce qui rend sensible le porte à faux des poutres, c'est la présence des triglyphes;

Que ces triglyphes disparaissent, les points de repère seront effacés, et tout se conciliera, du moins en apparence.

C'est à ce parti que se sont arrêtés les architectes du temple de Thésée et du Parthénon :

Au pronaos du temple de Thésée, la rangée des triglyphes est remplacée par un bas-relief ininterrompu dont la continuité déroute l'œil;

Au Parthénon, l'entablement du pronaos garde, en souvenir des triglyphes classiques, les gouttes qui leur servent d'accompagnement, mais les triglyphes eux-mêmes sont absents : la frise des Panathénées en occupe la place.

Tels furent les expédients auxquels les Grecs de la grande époque ne dédaignèrent pas de recourir : leurs idées sur la régularité étaient à coup sûr moins absolues que les nôtres, mais les artifices qu'ils employèrent pour dissimuler les discordances d'axes montrent qu'ils en avaient le sentiment et qu'ils savaient en distraire l'attention. En présence de ces incorrections inévitables, les Romains et même, au témoignage de Vitruve, les Grecs de l'époque alexandrine ont hésité à faire usage de l'ordre dorique : à la belle époque les Grecs ne croyaient pas que des irrégularités de détail dussent restreindre les emplois d'un type d'architecture qui, malgré ses difficultés d'application, reste l'idéal de la grandeur sévère et de l'austère élégance.

L'ORDRE IONIQUE.

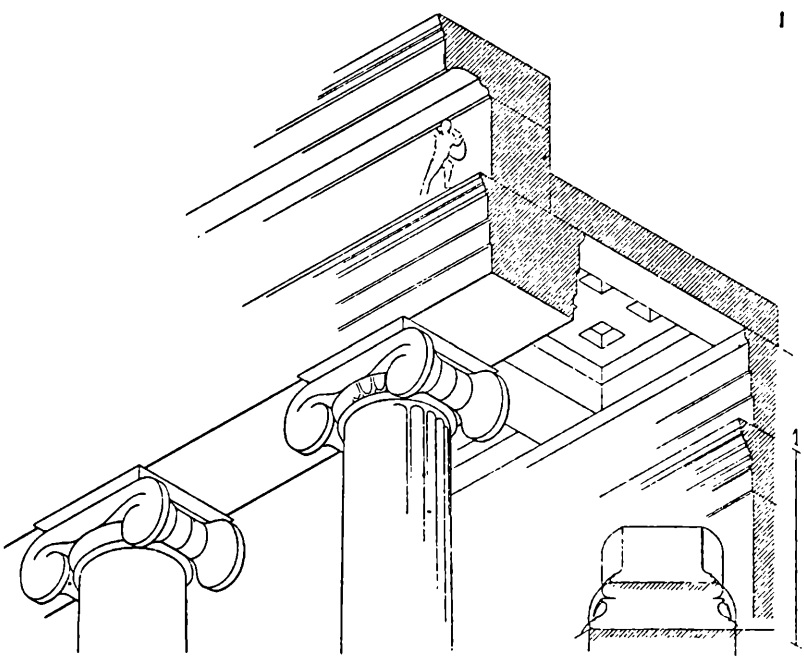
Nous arrivons à ce dialecte asiatique de l'architecture dont les brillantes expressions rappellent si bien le style sonore et imagé d'Homère : l'ordonnance ionienne et la poésie homérique sont nées sur le même sol; la poésie a devancé l'architecture, mais l'une et l'autre répondent aux mêmes aspirations, à la même façon de concevoir le beau. Le dialecte ionien du langage était fixé dès le 9e siècle; en plein 7e siècle l'art en était encore à la période des essais, c'était l'âge des combinaisons à volutes de Neandria : compositions charmantes, mais où l'art se dégage à peine des influences phéniciennes. Un pas énorme restait à franchir pour constituer un ordre, en arrêter les éléments, en préciser les proportions : ce pas

n'est définitivement accompli qu'aux premières années du 6e siècle, l'ordre ionique n'arrive à sa forme canonique qu'au moment où le dorique prend naissance.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE L'ORDRE IONIQUE. ORIGINE DE SES FORMES.

Caractères généraux. — La fig. 1 met sous nos yeux une ordonnance ionique, prise à l'état de complète formation :

1



Sur une base annulaire s'élève un fût grêle à peine rétréci vers le sommet qui supporte, par l'intermédiaire d'un chapiteau à volutes, un entablement mince dont les éléments sont :

Une architrave à bandes;
Une frise sans triglyphes;
Une corniche peu saillante, sans mutules, généralement ornée d'une rangée de denticules.

Plus de légèreté, des formes moins abstraites, des enroulements en spirale à la place du chapiteau géométrique des Doriens, tels sont les caractères généraux. Dans le détail de l'ornement, au lieu de la sobriété dorienne, un luxe d'oves, de rais de cœur, de palmettes achève de donner à l'ordre ionique une physionomie à part.

Les théoriciens de l'école d'Alexandrie, dont Vitruve est l'interprète, assimilent l'allure et les proportions de l'ordre dorique à la stature et aux expressions de l'homme, les proportions et l'allure de l'ordre ionique à celles de la femme. Puis, étendant l'assimilation aux plus menus détails, ils se plaisent à reconnaître dans les volutes l'enroulement d'une chevelure, dans les cannelures du fût les plis d'une robe pendante, etc.

Ici la subtilité des Grecs alexandrins se donne carrière; et pourtant l'idée qu'ils nous rendent sous ce développement puéril est au fond une idée vraie :

Il existe deux ordres de beautés bien distinctes, dont les caractères ne sauraient s'associer dans une même œuvre, et qui tous les deux appartiennent à l'art, ont droit d'être traduits dans ses créations : la force et l'énergie d'un côté, de l'autre la grâce et l'élégance; d'un côté les formes vigoureuses, mâles et sévères, de l'autre les beautés moins austères, les nuances moins énergiques et plus délicates.

Telles sont les deux expressions opposées que la nature a réparties entre les deux divisions de l'espèce humaine; ce sont les expressions mêmes que les Grecs ont attribuées aux deux types fondamentaux de leurs ordres.

Origines et formation de l'ordre ionique. — L'ordre ionique, si l'on en croit Vitruve, serait une création des architectes du 6e siècle : sa date serait celle du temple d'Éphèse, fondé vers l'an 590.

Les colonies ioniennes, jetées sur la côte d'Asie Mineure par l'invasion des Doriens, voulurent, nous dit-il, que ce monu-

ment, symbole de leur nationalité, eût un style d'architecture qui lui fût propre, et l'architecte Chersiphron se fit l'interprète de cette pensée : l'ordre ionique serait son œuvre.

Il est facile de discerner sous ce récit légendaire l'histoire réelle des origines :

L'ordre ionique s'est constitué à l'état définitif, avec ses proportions canoniques, à la date que la tradition lui assigne, mais les éléments préexistaient.

Un ordre d'architecture ne s'improvise pas de toutes pièces; et si l'honneur d'avoir régularisé l'ordre ionique revient sans conteste aux architectes du 6e siècle, du moins les éléments qu'ils prirent pour thème sont de beaucoup antérieurs, et il suffira de jeter un coup d'œil en arrière pour reconnaître que ces éléments appartiennent au fonds commun des architectures asiatiques :

Bien longtemps avant le temple d'Éphèse, les sculptures hittites de Pterium nous montrent dans une reproduction d'une vérité frappante tous les détails de la colonne ionique : son chapiteau à volutes, ses cannelures, sa base.

En Assyrie, au 8e siècle, dans les bas-reliefs représentant les kiosques royaux (pag. 92, fig. 2), on distingue l'ordre tout entier : le chapiteau à volutes, la base ; le tout surmonté d'un couronnement réduit aux deux membres qui constitueront l'entablement ionique primitif : architrave et corniche.

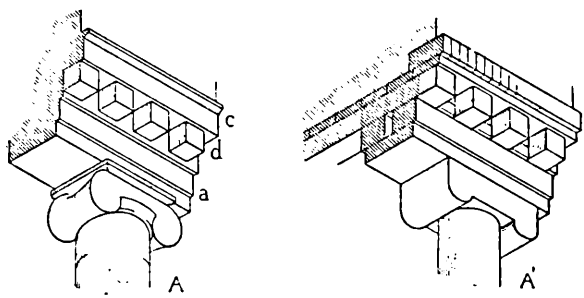
A Neandria, à Lesbos (pag. 257), la volute se dessine avec une franchise, une fierté de contours qui ne sera pas dépassée aux meilleures époques.

Enfin nous avons comme indice des origines la tradition lycienne. La Lycie a sculpté sur le roc de ses tombeaux les assemblages de la charpente; elle conserve en plein 5e siècle les formes archaïques de l'ordre ionique : c'est le pays des imitations, une province où l'esprit d'invention fait défaut et

qui vit à trois siècles peut-être en deçà des autres contrées du monde grec.

Or voici (fig. 2 A) le type habituel de l'ordre dans les monuments archaïsants de la Lycie :

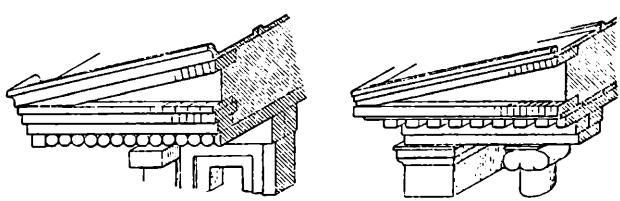
2



Point de frise ;

Une corniche portée sur des denticules, et qui ne fait même pas coupe-larme.

3



Le fronton (fig. 3) est en forte saillie et bordé d'un bandeau rampant.

Ces dispositions suggèrent au sujet de l'ordre ionique une hypothèse analogue à celle que nous avons développée à propos du dorique, celle d'un type originel où le bois aurait joué le principal rôle. Nous avons placé (fig. 2 A') en regard de l'ordre la traduction en charpente ; pour le fronton (fig. 3) nous avons marqué l'interprétation sur le dessin même qui exprime les formes existantes.

L'architrave rappelle la poutre factice des ruines de Persépolis ou de Suse : la poutre que l'on constitue, en vue d'économiser les gros bois, à l'aide de cours de madriers superposés.

Les denticules, serrés et quelquefois remplacés par des rondins, sont visiblement, ici comme à Persépolis, des têtes de solives équarries ou brutes qui portent une terrasse, et la corniche répond au hérisson de briques qui en forme la bordure.

Que cette terrasse prenne de l'inclinaison pour assurer mieux l'écoulement des eaux pluviales, et le fronton lycien se présente de lui-même : avec son parement en surplomb et sa garniture de briques.

Quant au chapiteau, il n'est autre chose qu'une sous-poutre, qui soutient l'architrave et emboîte le sommet du poteau servant de colonne.

Tout paraît donc s'expliquer, ici comme dans l'ordre dorique grec, par une imitation de la charpente : nous sommes en face d'une construction répondant de tout point à l'esprit asiatique des monuments de Persépolis. En quoi cette charpente diffère-t-elle de celles dont l'ordre dorique est le souvenir?

Par la grosseur des bois, rien de plus.

Reportons-nous à la figure théorique (pag. 280) qui donne la traduction en charpente des formes doriques : nous trouvons comme architrave un cours de grosses poutres jumelles; ici, deux cours superposés de petits madriers dont l'emploi ne peut se justifier que par la pénurie de bois. Au lieu de solives rapprochées, l'ordre dorique présente des poutres de fort équarrissage séparées par de larges intervalles : d'ailleurs le rôle des triglyphes répond à celui des denticules; denticules et triglyphes sont des membres équivalents. De sorte qu'à vrai dire, suivant une remarque de M. Dieulafoy, la zone des denticules devrait être considérée, dans l'ordre ionique primitif, comme une véritable frise.

La corniche dorique accuse des extrémités de chevrons inclinés et par là témoigne de l'existence d'un comble; la corniche ionique, où se dessinent des têtes de solives horizontales, indique plutôt une toiture massive en terre.

Voici donc comment les dispositions générales se résument et s'expliquent :

L'ordre ionique rappelle la construction en menus bois avec terrasse; l'ordre dorique, la construction en gros bois avec comble.

L'un aurait pris naissance dans l'Ionie où croissent à peine quelques arbres chétifs ; l'autre se serait constitué au milieu des forêts de la Thrace, dernière étape de la race dorienne.

Si l'on s'attache aux détails de l'ordre ionique, partout on reconnaîtra des ornements empruntés soit à ces objets d'exportation assyriens ou égyptiens que vulgarisait le commerce de la Phénicie, soit aux copies qu'exécutaient les Phéniciens eux-mêmes : des chapiteaux phéniciens de Chypre (pag. 215) aux chapiteaux préhelléniques de Neandria (pag. 257) il n'y a qu'un pas à franchir; à son tour le chapiteau de Neandria mène droit à celui de l'Erechtheion. Des modèles de l'Égypte ou de l'Assyrie on passe par une transition insensible aux formes préhelléniques, et de celles-ci aux formes de la grande époque; de part et d'autre la donnée première est la même, la différence tient à ce sens plus délicat du beau, à cet instinct de l'harmonie qui est le privilège de la race grecque.

LES TRANSFORMATIONS D'ENSEMBLE DE L'ORDRE IONIQUE.

Repères chronologiques. — Pour apprécier les caractères successifs de l'ordre, les principales indications que nous offre la chronologie positive, sont les suivantes :

A Éphèse, une colonne archaïque qu'une inscription permet sans invraisemblance de considérer comme une offrande de Crésus, c'est-à-dire un monument du milieu du 6ᵉ siècle;

A Samos, les débris d'une colonne du temple, qui était à peu près contemporain de celui d'Éphèse;

A Délos, à Olympie, à Delphes, quelques trésors et des colonnes votives qui appartiennent au 6ᵉ siècle.

Le 5e siècle est représenté par les ruines de l'Acropole :

L'ordre de la Victoire aptère, très probablement élevé par Cimon vers le début du siècle;

L'ordre intérieur des Propylées (440);

Les deux portiques de l'Érechtheion dont un (celui du N.) était achevé, l'autre en cours d'exécution l'an 410.

Puis, pour retrouver des exemples datés, il faut traverser la période de souffrance des guerres du Péloponèse. Alors les monuments abondent, l'ordre ionique est celui des somptueuses constructions élevées sous Alexandre et ses successeurs : Milet, Priène, le nouveau temple d'Éphèse...

Enfin on arrive à l'époque romaine : l'état de l'art ionique au début de notre ère est marqué par les édifices de Pompei.

Tels sont les principaux jalons qui nous permettront de suivre les modifications chronologiques de l'ordonnance; envisageons-la d'abord dans ses traits d'ensemble.

L'aspect primitif de l'ordre. — L'ordre primitif fut sans doute l'ordre « architravé » : l'ordre où la corniche porte directement sur l'architrave. La frise, cette bande décorative interposée entre l'architrave et la corniche, ne paraît point d'origine asiatique : elle est étrangère à l'architecture perse et, s'il fallait lui assigner un précédent, c'est peut-être (pag. 236) dans l'architecture mycénienne qu'on devrait le chercher.

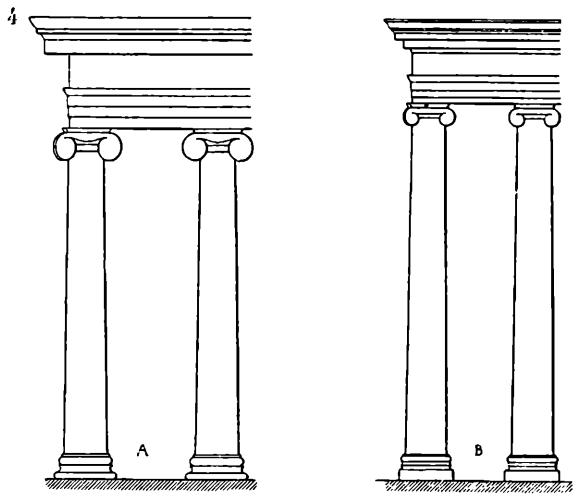
Chez les Perses la toiture était une terrasse épaisse, dont la tranche offrait un champ pour des bas-reliefs tels que les lions émaillés de Suse. Sous le climat de l'Ionie cette lourde terrasse eût été superflue, les Grecs la suppriment; et, pour retrouver un champ, un fond où puissent se développer des bas-reliefs, ils ménagent entre l'architrave et la corniche une zone intermédiaire, qui est la frise.

Ce membre purement ornemental existait-il dans les monuments du 6e siècle? on l'ignore : les fragments du temple primitif d'Éphèse et du temple de Samos ne nous mettent point

à même de rétablir l'entablement. La forme architravée de l'entablement ne nous est connue que par les monuments archaïsants de la Lycie et par les survivances qu'elle a laissées pendant toute la durée de l'âge classique : au 5e siècle, dans le portique des Arrhéphores à l'Érechtheion; au 4e siècle, dans les tombeaux de Sidon et quelques temples d'Olympie.

Les transformations générales de l'ordre pendant la période classique. — A partir du 5e siècle, on peut dire que le type normal de l'ordre comporte un entablement complet comprenant, indépendamment de l'architrave et de la corniche, une frise.

Les diagrammes fig. 4 feront saisir les variations de ce type



désormais constitué : l'exemple A (Victoire aptère) répond au début du 5e siècle; l'exemple B (Milet), au milieu du 4e.

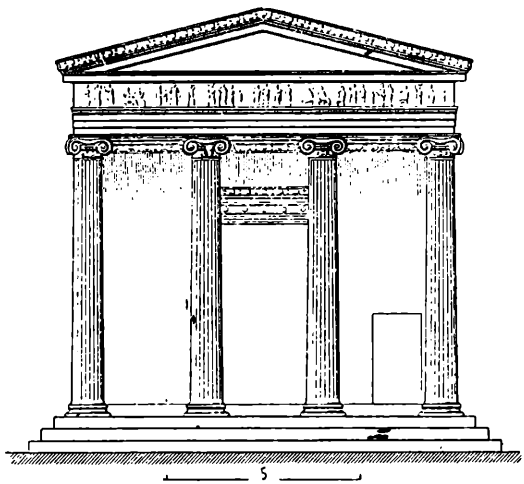
Comme pour le dorique, la transformation se résume dans le passage de la force majestueuse à la légèreté, puis à l'excès de la légèreté. En A les colonnes ont un diamètre qui rassure l'œil sur la stabilité et permet une portée d'architrave considérable; en B le fût est devenu tellement grêle qu'il a fallu serrer

les colonnes tout près les unes des autres pour donner une impression de solidité.

Quant à l'entablement, sa minceur croissante est une conséquence immédiate de la diminution de sa portée.

Deux exemples de frontispices achèveront de caractériser les expressions successives de l'ordre : l'un (fig. 5) montre les

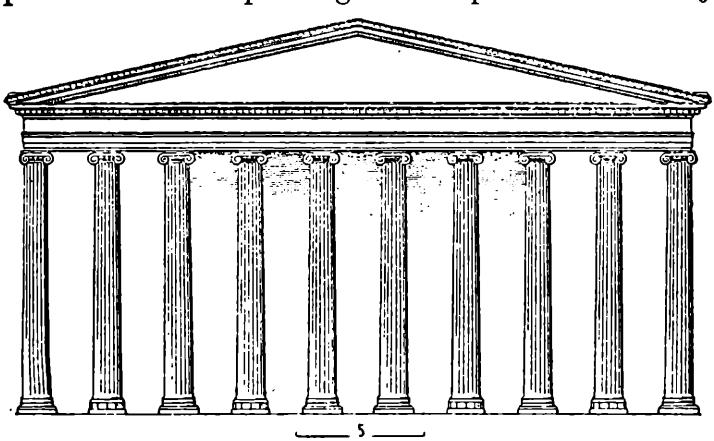
5



5

proportions dans leur plus sage et leur plus harmonieuse jus-

6



5

tesse ; dans l'autre (fig. 6), la mesure est déjà dépassée. La façade fig. 5 est celle du portique nord de l'Érechtheion, achevé

probablement avant l'an 400; l'autre appartient à l'époque macédonienne, c'est le frontispice de Milet.

ANALYSE DES MEMBRES DE L'ORDRE. LEURS TRANSFORMATIONS INDIVIDUELLES.

Pour préciser cet aperçu d'ensemble nous reprenons, comme nous l'avons fait pour l'ordre dorique, les éléments un à un, de la base au sommet.

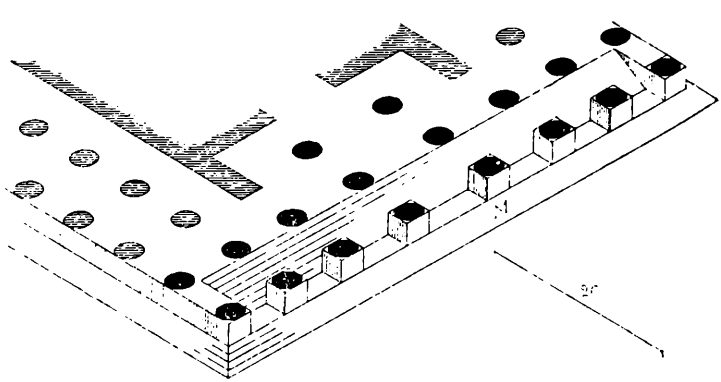
LE SOUBASSEMENT, LE PIÉDESTAL.

Nous ne connaissons pour l'ordre dorique d'autre soubassement qu'une série de gradins (pag. 311) : c'est aussi sous cette forme de perron continu que se présente habituellement le soubassement des colonnades ioniques.

Ici toutefois la règle paraît moins absolue :

A Éphèse une murette verticale en forme de stylobate portait la colonnade latérale, le perron n'existait qu'aux extrémités du temple; et, pour abriter ce perron, on se trouva conduit (fig. 7)

7



à faire reposer les colonnes du frontispice sur une rangée de dés isolés M. Ces supports, dont le rôle et l'emplacement ont été établis par M. Murray, sont les plus anciens exemples connus du piédestal dans une ordonnance grecque. Les piédes-

taux d'Éphèse étaient ornés sur leurs quatre faces de figures sculptées.

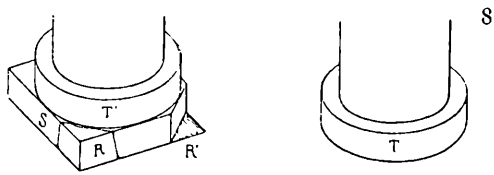
LA BASE.

Sauf de très rares exceptions, le fût dorique était dépourvu de base ; à raison de sa forte conicité il répartissait sur une large surface d'appui le poids de l'édifice : sous un fût qui lui-même est un empattement, une base en saillie eût été une superfétation.

Tout autres sont les conditions de la colonne ionique :

Le fût en est élancé et à peine conique.

Faire poser directement sur le sol cette colonne mince serait une faute de construction ou, ce qui revient au même, une faute de goût. Il convient de répartir les charges sur la fondation ; et cette transmission des charges du fût au massif qui le porte s'obtient, suivant les cas, par l'une ou l'autre des dispositions indiquées par la figure théorique 8 :



a. — Un disque T, ordinairement profilé, et débordant le fût ;

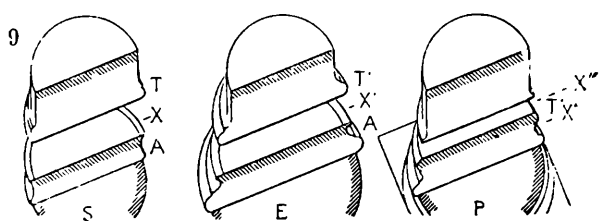
b. — Un disque T', reposant sur le soubassement par l'intermédiaire d'une plinthe carrée S.

La plinthe. — La plinthe S se présente comme une dalle interposée entre la base proprement dite et le soubassement. Au point de vue de la répartition des charges, c'est un organe utile, mais encombrant ; et de plus cette dalle, étant surchargée en son milieu, tend à se briser suivant R : on ne peut la supprimer sans inconvénient ni l'admettre sans danger. Suivant qu'on s'attache à ses avantages ou bien à ses défauts, la plinthe a tour à tour ses périodes de faveur et de discrédit.

On l'admet au début : les exemples archaïsants de la Lycie en font foi; au 5e siècle, on la supprime : elle ne figure ni au temple de la Victoire aptère, ni au temple sur l'Ilyssus, ni à l'Érechtheion; à l'époque macédonienne elle reparaît : nous la trouvons à Priène.

Au temple de Milet, l'architecte essaie d'atténuer les inconvénients en abattant l'angle R', ce qui ramène la plinthe à un plan octogone : ainsi elle devient moins gênante et moins fragile; mais elle perd sa principale utilité, qui était d'agrandir la surface d'appui : on est tombé dans les compromis, les moyens termes.

La base proprement dite : appareils et profils. — L'appareil et le profil des plus anciennes bases répondent nettement à l'idée d'un disque saillant posé sous le fût : à la colonne votive des Naxiens à Delphes, ce qu'on a retrouvé de la base consiste en un tambour cylindrique, et cette variété rudimentaire de la base paraît avoir été reproduite dans un édifice encore bien insuffisamment étudié et qui est un des chefs-d'œuvre de l'art grec, le temple de Sardes.



A Samos (fig. 9 S), sous une colonne qui remonte au 6e siècle, le disque s'élégit : à vrai dire, le disque profilé A constitue à lui seul la base; le tore T qui le surmonte appartient bien plutôt au fût, et le plan de lit X indique dans l'appareil cette distinction.

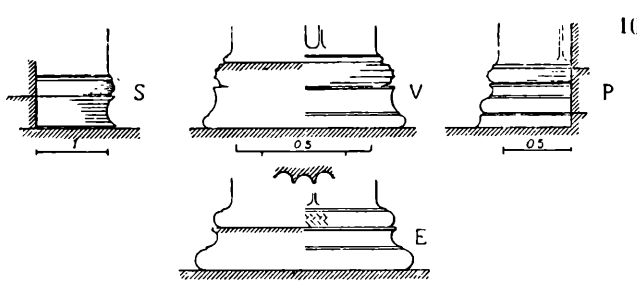
Au 5e siècle, les rôles s'accentuent mieux encore : le socle A' servant de support, la base proprement dite se termine à sa face supérieure suivant un plan X' nettement accusé (portique nord de l'Érechtheion E, Victoire aptère, temple sur l'Ilyssus) : on ne saurait mieux marquer l'arase du socle.

Mais bientôt cette vérité d'expression cesse et, par une rencontre étrange, c'est à l'instant où la forme parvient à sa dernière perfection qu'elle se met en désaccord avec la structure.

Pour incorporer le tore T″ au premier tambour du fût, il eût fallu perdre du marbre et pratiquer un abatage coûteux : l'architecte des Propylées s'affranchit de cette sujétion, il transporte le lit de X″ en X‴. Et voici les conséquences de ce compromis :

Le fût, une fois séparé du tore T‴, se termine par un rebord fragile ; ce rebord, s'il portait charge, éclaterait infailliblement : on est conduit à l'isoler par un trait de scie, et toute la zone de pourtour du lit cesse de concourir à la stabilité.

Autre résultat fâcheux : Pour conserver le profil traditionnel, il faut exécuter en X″ un refouillement à angle vif, ce qui « étonne » la pierre et la rend cassante : ce sont là des incorrections matérielles dont les meilleures époques ne semblent point exemptes : nous avons vu (pag. 316) le tailloir dorique se réduire à l'apparence d'un support ; ici la base ionique perd en partie son rôle d'empattement : les deux licences se produisent à la même date.



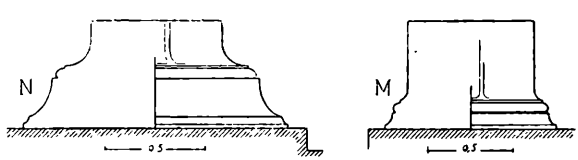
La fig. 10 détaille les profils des bases dont nous venons d'analyser l'appareil : S, Samos ; V, Victoire aptère ; P, Propylées ; E, Érechtheion. A Samos une simple scotie sous le tore qui marque la naissance du fût ; dans les autres exemples, deux tores d'inégale grosseur séparés par une scotie : le tout s'inscrivant dans un épannelage tronconique qui éveille l'idée d'un léger empattement.

Vers le milieu du 5e siècle se produit dans la base ionique une transformation représentée par les profils fig. 11 :

Développez la scotie qui sépare les deux tores et donnez à l'ensemble un très fort empattement, la base prend l'aspect N.

C'est l'architecte même du Parthénon qui introduit cette forme nouvelle : l'ordre intérieur de Phigalie paraît en être le premier exemple.

11



On est dès lors en possession de deux types généraux de base : la base à modénature peu saillante (fig. 10), et la base inscrite dans un épannelage en cône très prononcé (fig. 11).

Ces deux types une fois créés se perpétuent concurremment jusqu'aux derniers temps de l'art grec :

L'époque macédonienne nous offre le type en cône accentué à Palatitza (fig. 11 M), au Leonidæon d'Olympie; l'époque romaine nous en montre la tradition à Pompei.

Quant au type normal, la fig. 12 permet de suivre les modifications qu'il éprouve : l'époque macédonienne traite les profils comme de libres variations sur le thème classique; à Milet (B) les moulures se multiplient et la hauteur s'exagère; à Priène (A) le tore inférieur disparaît : suppression malheureuse qui ôte à la base son rôle utile en la dépouillant de son caractère d'empattement.

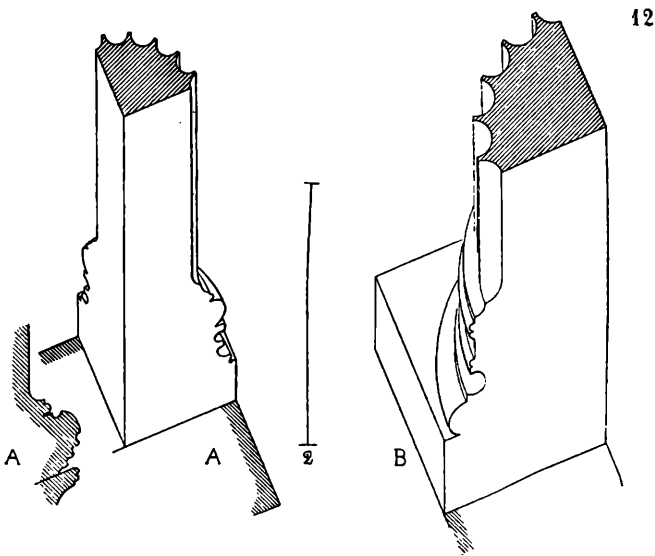
Les accessoires sculptés de la base ionique. — L'ordre dorique, où la base n'existe pas, concentre l'attention sur ses parties hautes, le chapiteau et l'entablement : rien ne trouble l'unité d'impression.

Avec un ordre à base, on court risque de faire naître, loin

du motif principal qui est le chapiteau, un motif secondaire trop important.

Aussi les Grecs de la belle époque traitent les bases avec toute la simplicité possible : deux tores et un cavet; tores et cavet sont ordinairement lisses ou, s'ils reçoivent des ornements sculptés, ces ornements se réduisent à des stries circulaires ou bien des entrelacs.

A Samos (fig. 10, profil S) ces stries existent sur toute la surface; leur rôle est de rompre, à la manière de hachures, les tons fondus de l'ombre.



A Priène (fig. 12, détail A) c'est dans l'ombre seule qu'elles se présentent. Probablement la base de Priène est demeurée inachevée, et les stries qui la décorent se réduisent à celles qui furent sculptées avant la pose; mais l'essentiel de l'effet était obtenu.

Ajoutons qu'en vue d'éviter la monotonie, les architectes du 5e siècle ne revêtent de stries ou d'entrelacs qu'un seul des deux tores : celui qu'ils sculptent est habituellement le tore supérieur, que sa position met le mieux à l'abri des dégrada-

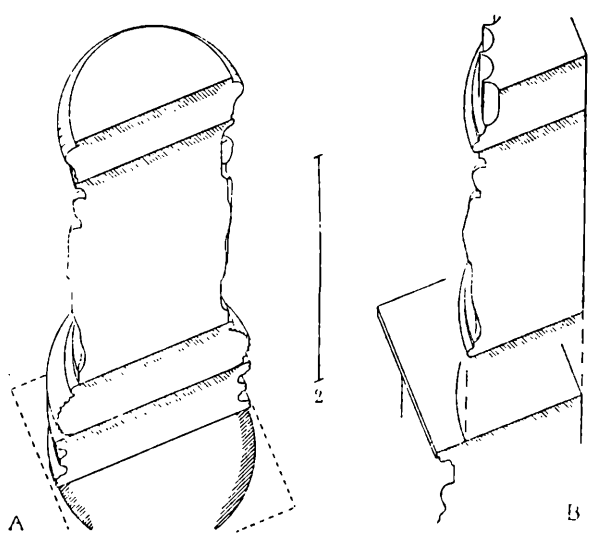
tions : l'exemple de l'Erechtheion (fig. 10 E) vient à l'appui de cette remarque.

LE FUT IONIQUE.

La naissance du fût, les tambours historiés. — Réserver les accessoires décoratifs pour le couronnement et traiter d'une manière simple les membres inférieurs, telle est en somme la règle : mais elle admet des exceptions ; et quelquefois les Grecs, adoptant le parti inverse, dirigent l'attention vers les membres inférieurs de l'ordonnance. C'est le cas du temple d'Éphèse.

Ici tout le couronnement est orné avec une sobriété extrême : le fronton paraît avoir été nu, la frise sans sculptures ; en revanche la statuaire couvrait les faces des piédestaux et se développait même sur la naissance des fûts. Le détail B, fig. 13, donne l'idée de cette curieuse application des bas-reliefs au soubassement de l'édifice.

13



Toutes les colonnes d'ailleurs n'étaient point ornées avec cette richesse, mais seulement les colonnes les plus apparentes, celles que le plan pag. 344 indique en noir plein. Et très proba-

blement ces colonnes à bas-reliefs étaient dépourvues de bases; on lit sur le piédestal le diamètre du membre que ce piédestal recevait : c'est exactement celui du tambour sculpté.

En regard du détail B emprunté au temple macédonien d'Éphèse nous plaçons, fig. 13 A, un fragment qui paraît provenir du temple primitif : on ignore s'il existait un piédestal, mais ici du moins une base s'interposait entre le soubassement et l'anneau sculpté du fût.

Quoi qu'il en soit, nous ne rencontrons cette assise sculptée qu'au début de l'ordre ionique et à partir de l'époque macédonienne; pendant la période intermédiaire, nous ne connaissons aucun exemple de tambours historiés : la grande époque paraît les proscrire. Elle les eût exclus à juste titre : L'assise sculptée fait partie du fût, et le fût est un membre agissant qui ne doit emprunter ses formes qu'à sa fonction même; sculpter des bas-reliefs sur une colonne était une erreur.

Le corps du fût. — Le fût ionique, s'il eût été coupé par des lits horizontaux, n'aurait pas offert ces garanties de solidité qu'exigent les architectures primitives : il paraissait trop effilé pour n'être pas monolithe. Aussi dans les premiers temples, le fût ionique est fait d'une seule pierre, tout au plus d'une pierre portée sur ce tambour historié que nous venons de décrire. Vitruve raconte les efforts qu'exigea le transport des colonnes énormes du temple d'Éphèse; le temple sur l'Ilyssus avait ses colonnes monolithes; de même le temple ionique de Sélinonte, le temple de la Victoire aptère, etc. Ce n'est qu'à l'époque des Propylées (milieu du 5e siècle) qu'on voit l'appareilleur s'enhardir et sectionner le fût ionique par tronçons.

L'aspect du fût répond bien à l'idée d'un support monolithe : La forme naturelle d'un pilier monolithe est un cylindre qu'on peut sans inconvénient démaigrir sur toute sa hauteur, pourvu qu'aux deux extrémités on lui laisse sa grosseur normale. Tel est en effet le fût ionique : à peine rétréci au sommet, avec un bourrelet saillant ou astragale à chaque extrémité.

Ce fût, galbé plus discrètement que le fût dorique, est, comme lui, orné de cannelures, mais d'un caractère moins rude :

Au lieu de se profiler en arc aplati avec arêtes tranchantes, les cannelures ioniques (fig. 12) ont un profil en demi-ovale, souvent en demi-cercle, et sont séparées l'une de l'autre non par une arête vive, mais par un intervalle lisse, un listel.

Le nombre ordinaire des cannelures, qui est de 20 pour l'ordre dorique, s'élève à 24 dans l'ionique du 5e siècle; au 4e, il redescend à 20.

A la colonne archaïque d'Éphèse les cannelures sont au nombre de 40; à la colonne des Naxiens à Delphes, elles se multiplient au point de former sur la surface du fût un parement rudenté; et, par une autre particularité non moins singulière, dans ces deux derniers exemples elles sont à vives arêtes, comme des cannelures doriques.

Quelques colonnes votives de date très ancienne ont leurs fûts entièrement lisses.

LE CHAPITEAU.

Ici comme dans l'ordre dorique, le rôle du chapiteau est double : au point de vue de la construction, c'est une sous-poutre réduisant la portée de l'architrave; pour l'œil, c'est un raccord, une transition entre le plan circulaire du fût et les formes rectilignes de l'architrave.

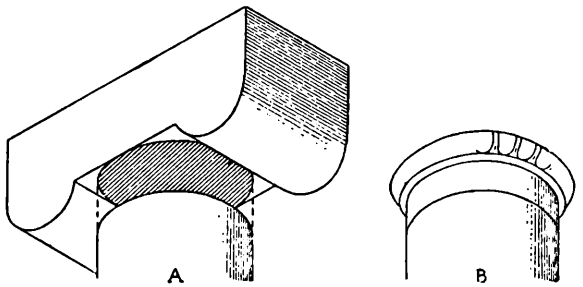
Dans l'ordre dorique, la transition s'accomplit par une simple échine; dans l'ordre ionique, elle est obtenue par une échine accompagnée de deux appendices latéraux en forme d'enroulement, les volutes.

La donnée originelle. — Le chapiteau ionique dérive d'un couronnement de poteau encore en usage dans toute l'Asie, et qui consiste à interposer entre le montant et le poitrail qu'il supporte une pièce horizontale faisant sous-poutre ou sommier.

Que l'on arrondisse les extrémités de ce sommier de bois,

on arrive à la silhouette générale du chapiteau ionique. Et c'est en effet (fig. 14 A) cet aspect de madrier échancré et arrondi, que le tailloir présente aux plus anciennes époques.

14



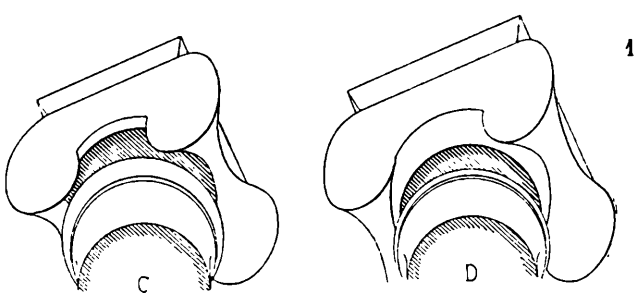
Appareil. — L'appareil primitif est d'accord avec cette origine :

Une colonne votive de Délos réalise de la façon la plus franche l'assemblage de charpenterie A qui a donné naissance au tailloir : le fût se prolonge à travers l'intervalle de deux volutes rudimentaires, comme le poteau de bois dans l'échancrure de la sous-poutre.

A Samos (B), nous ne connaissons que la disposition de l'échine : l'échine fait corps avec le fût, ce qui suppose un appareil semblable à celui de Délos.

Même appareil au portique nord de l'Érechtheion (fig. 15 C).

15



Cet appareil conforme à la tradition entraînait une notable perte de pierre : peu à peu on l'abandonne pour tailler sans déchet les volutes et l'échine dans un même bloc. L'appareil nouveau se rencontre pour la première fois aux Propylées (D);

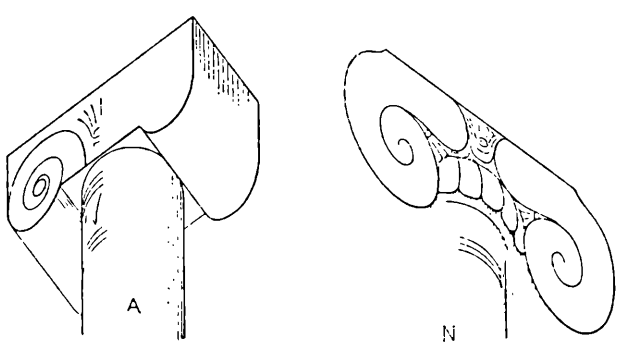
puis on le retrouve à l'Érechtheion dans la colonnade orientale, dont l'exécution, moins parfaite que celle du portique nord, trahit une date plus récente. Au temple dit d'Empédocle à Sélinonte, le premier tambour du fût fait corps avec le chapiteau: même à défaut d'ornement, l'appareil implique la date.

Les formes archaïques. — Les exemples fig. 16 à 19 nous font assister aux essais tentés pendant la période d'archaïsme pour adapter une forme architecturale à cette donnée d'un poteau à sous-poutre.

Les chapiteaux A et N proviennent de Délos; M et R, de l'ancienne Acropole; B, de Sélinonte; F est le chapiteau de la vieille colonne d'Éphèse.

En A, rien ne s'ajoute à l'expression naïve du programme, la modénature est totalement absente; point d'échine; le tailloir, très oblong, est chantourné sans aucune recherche de profil; et de simples traits en spirale accusent le mouvement des volutes. Les volutes sont indépendantes l'une de l'autre; entre les deux est dessinée une palmette et, au sommet du fût, on distingue un collier sans relief orné de linéaments en zigzag.

16



En N (fig. 16), mêmes éléments, même indépendance des volutes, même palmette centrale, même terminaison du fût par une sorte de collier.

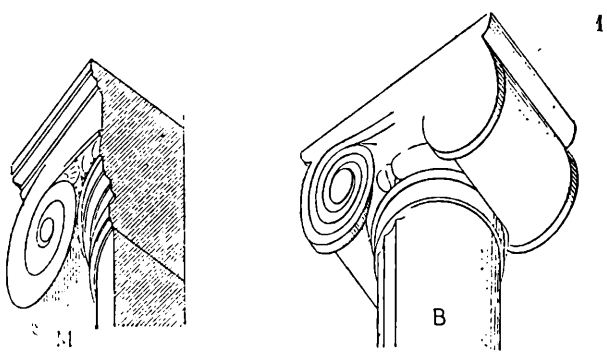
Le tailloir conserve une forme oblongue qui rappelle le sommier de la sous-poutre, mais ici l'échine apparaît; et, par

une particularité qui suggère un rapprochement avec les ordres de Neandria et de Persépolis, cette échine est tracée en campanule renversée; le profil, les gaufrures, tout dans cette architecture primitive, est imité des campanules asiatiques.

Au chapiteau M (fig. 17), la campanule subsiste, mais se réduit aux proportions que gardera l'échine. Les gaufrures persépolitaines deviennent des oves : le chapiteau M est déjà un chapiteau classique, mais où les oves sont renversées aussi bien que le profil de l'échine. Le collier terminal du fût se modèle en relief; et les spirales des deux volutes, au lieu de demeurer indépendantes, sont raccordées l'une avec l'autre par une ligne continue, élégamment infléchie, qui se reproduira dans tous les chapiteaux jusqu'à la fin du 5e siècle. Une palmette telle que celle du chapiteau N eût rompu cette belle ligne; la palmette est supprimée.

Au temple ionique de Sélinonte (fig. 17 B), la physionomie asiatique s'atténue, l'échine se redresse, le collier est supprimé et trois lignes en spirale s'enroulent d'un mouvement commun pour converger vers l'œil de la volute.

17

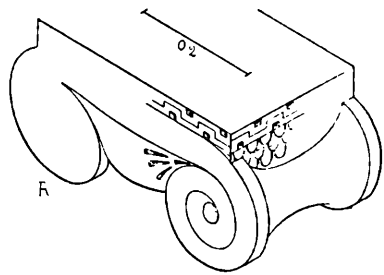


Les fig. 17 B et 18 indiquent l'aspect du chapiteau archaïque vu sur sa face latérale.

Le membre principal de cette face en retour, est l'enroulement dont la volute forme la tête : le « balustre », tantôt

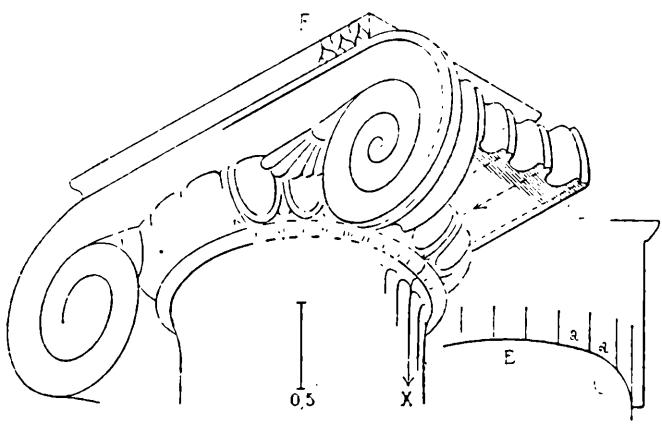
chantourné en cylindre, tantôt étranglé en son milieu selon un profil tel que R.

18



Au chapiteau archaïque d'Éphèse (fig. 19), non seulement le balustre est profilé, mais l'involution est accentuée, comme dans les chapiteaux perses, par des cannelures tournantes qui rappellent celles du fût.

19



Autant qu'on en peut juger par les fragments conservés, il règne entre les cannelures et les oves la correspondance indiquée par le tracé F :

A un groupe de deux cannelures du fût répond une ove de l'échine, et à une ove une cannelure du balustre.

De cette sorte une ligne d'arête ininterrompue X monte le long du fût, se continue suivant la côte séparative des oves et se prolonge au pourtour du balustre. Et la conséquence de cette continuité est que, sur le balustre, les cannelures de rive se trouvent sensiblement moins larges que celles du milieu.

Une autre recherche contribue à la physionomie de ce chapiteau archaïque : les têtes des volutes ne sont pas verticales mais légèrement déversées.

En moyenne, et sous la réserve de quelques hésitations portant sur l'ajustement des accessoires, on peut dire que dès le 6e siècle les formes sont constituées.

Le chapiteau du 6e siècle est essentiellement à faces dissemblables :

Deux faces à volutes,

Deux faces à balustres.

Au 5e siècle nous verrons s'introduire (pag. 361) l'ionique orné de volutes sur les quatre faces, mais cette variété ne fera jamais renoncer au type qu'avait légué l'âge archaïque; l'apparition de cette variante ne sera dans l'histoire de l'ordre qu'un fait secondaire, un incident.

Pour l'ordre ionique comme pour le dorique, le rôle du 5e siècle sera de porter à leur perfection les formes traditionnelles, d'en assouplir les raideurs, et surtout d'introduire dans le caractère expressif cette absolue justesse qui est le signe de la pleine floraison de l'art.

Les caractères définitifs du chapiteau à balustres. — Dans les figures qui vont suivre (pag. 358 et 359) nous mettons en regard deux exemples de chapiteaux du 5e siècle, où se manifestent deux nuances d'expression bien distinctes :

D'un côté, la grâce rehaussée de toutes les richesses de la parure;

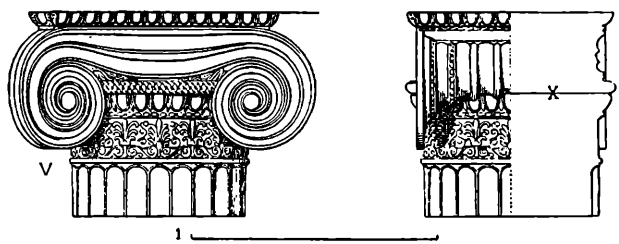
De l'autre, l'élégance austère et simple.

Ne cherchons pas dans ces compositions des éléments nouveaux : le 6e siècle poursuivait un idéal, le 5e siècle l'atteint. Les contours prennent un charme incomparable, l'ornement une pureté jusqu'alors inconnue; jamais les lignes décoratives n'eurent, à l'égal de celles des chapiteaux ioniques de la grande époque, l'irréprochable correction unie au libre mouvement : il semble qu'un souffle de vie les anime.

Le chapiteau fig. 20 provient du portique septentrional de l'Érechtheion.

Ce chapiteau rappelle par plus d'un trait ceux des colonnes archaïques de Délos ou de l'Acropole.

20



Pour se représenter le tailloir et les volutes, on peut imaginer un double bandeau de matière flexible qui s'amincit progressivement et dont les extrémités s'enroulent sur elles-mêmes : on dirait un ressort élastique qui transmet au fût le poids de l'architrave.

Entre l'échine et cette sorte de ressort s'interpose, à la manière d'un coussin, un membre intermédiaire profilé en tore; et, au-dessous de l'échine, se place le collier archaïque.

Sur les faces latérales, le balustre se dessine d'un trait ferme et simple; le balustre se resserre vers le milieu, et l'allure tournante de son profil est accentuée par des cannelures analogues à celles du vieux chapiteau d'Éphèse. Mais ici les têtes des balustres sont exactement verticales, et la variation de largeur des canaux paraît provenir (pag. 356, fig. 19 E) d'une simple division du profil E par parties égales *a, a*...

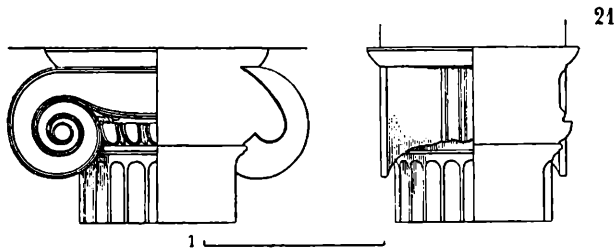
Les détails sont d'une richesse tout asiatique :

Le collier est orné de palmettes. Des oves décorent l'échine; des entrelacs tapissent le bourrelet sur lequel s'appuie le tailloir et, en rappelant l'aspect d'un lacis de rubans, précisent l'idée d'un coussin déjà indiqué par le profil.

Avant les mutilations que le monument a subies, des rosettes

de métal doré s'enchâssaient dans le marbre et formaient l'œil de chaque volute, et des émaux colorés marquaient sur le bourrelet les points de croisement de la tresse.

Le chapiteau de l'Érechtheion fut très probablement exécuté dans la seconde moitié du 5e siècle.



Plus ancien par sa date, mais plus dégagé des influences de l'archaïsme, le chapiteau de l'ordre intérieur des Propylées n'emprunte à la tradition que la silhouette d'ensemble : les détails se simplifient. L'Érechtheion était un petit édifice où l'on ne pouvait chercher que la grâce; ici il s'agit d'un édifice de grande dimension : l'architecte s'attache à cette sobriété d'ornement qui éveille l'impression de la grandeur.

La fig. 21 montre l'aspect du chapiteau des Propylées.

Comparé avec celui de l'Érechtheion, il se distingue par les caractères suivants :

Tailloir exactement carré;

Absence du bourrelet qui, à l'Érechtheion, séparait l'échine du tailloir;

Absence du collier qui terminait le fût;

Réduction du nombre des lignes spirales à deux;

Balustres lisses, présentant à la gorge trois cannelures seulement et un profil en doucine qui s'accentuera aux derniers temps de l'art grec : Poursuivant l'idée si évidente à l'Érechtheion d'emprunter la décoration aux formes d'une matière souple et flexible, on a donné au balustre l'aspect d'une nappe enroulée serrée en son milieu par une quadruple ligature; cette

assimilation explique les moindres particularités du balustre des Propylées.

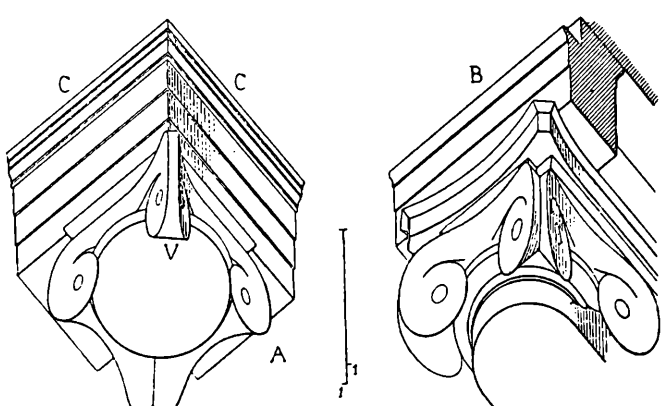
Ni aux Propylées ni à l'Érechtheion on ne retrouve cette palmette qui, dans quelques monuments archaïques, marquait le milieu du tailloir : cet ornement ne reparaîtra qu'aux approches de l'âge macédonien. Aux Propylées toutes les simplifications que comporte le chapiteau ionique sont réalisées : inutile d'insister sur le caractère de dignité solennelle que cette sobriété d'ornement imprime à l'ordre.

Le chapiteau d'angle. Le chapiteau à quatre faces pareilles. — L'application du chapiteau à balustres que nous venons de décrire donne lieu à une légère difficulté :

Que l'on essaie de placer à l'angle de deux façades un chapiteau ainsi constitué, on aura les volutes sur une des façades, et les balustres sur la façade en retour.

Cette conséquence, les Grecs ne l'acceptent pas : ils veulent (fig. 22 A) que le chapiteau situé à l'angle de deux façades présente sur l'une et sur l'autre des volutes ; et le seul moyen d'obtenir ce résultat est d'orienter à 45° la volute d'angle

22



sauf à ménager pour la recevoir un appendice diagonal V, sortant du plan du tailloir.

Le croquis A explique la déformation que subit ainsi le chapiteau. Dans le dessin pag. 358, la volute de gauche est une volute d'angle : on se rend compte de l'effet qu'elle produit. Grâce à cet artifice, la face en retour est devenue pareille à la face principale; mais le chapiteau d'angle est devenu dissymétrique.

C'est seulement vers la fin du 5e siècle que les architectes tentent de s'affranchir de cette dissymétrie. L'appendice diagonal V, né d'un pur expédient, leur paraît susceptible d'un emploi systématique : ils le mettent à profit pour rendre les quatre faces pareilles ; ils suppriment les balustres et adaptent aux quatre côtés un décor de volutes orientées à 45° (fig. 22 B).

La plus ancienne application connue (B) provient du temple de Phigalie où nous avons déjà signalé l'innovation de la base par empattement conique (pag. 348).

Nous sommes aux environs de l'an 430.

A dater de ce moment, on possède pour le chapiteau deux variétés, de même qu'on en possède deux pour la base : d'un côté, le chapiteau à balustres et la base à tores ; de l'autre, le chapiteau symétrique et la base par empattement.

Les nouvelles formes du chapiteau et de la base, qui se manifestent à la fois à Phigalie, restent habituellement associées l'une à l'autre et se cantonnent dans la région où elles ont pris naissance, la Grèce propre et la Macédoine (théâtre d'Épidaure, propylée de Palatitza);

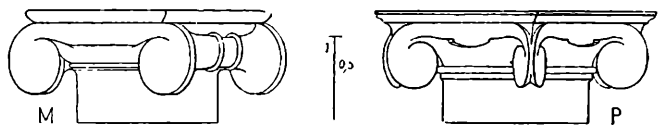
L'Ionie, au contraire, demeure fidèle à l'ancien type qui s'était développé sur son sol même (Sardes, Milet, Priène, Magnésie, Geira, Æzani). A prendre les faits dans leur ensemble, on peut dire que c'est le chapiteau à balustres qui domine.

Dernières modifications. — Passé le 5e siècle, les modifications du chapiteau ionique portent exclusivement sur le caractère expressif :

Comme le dorique, l'ionique prend une certaine sécheresse de forme, une élégance savante et de plus en plus cherchée.

Les exemples M et P (fig. 23) accusent cette tendance : M est un chapiteau dissymétrique de l'époque macédonienne (Milet);

23

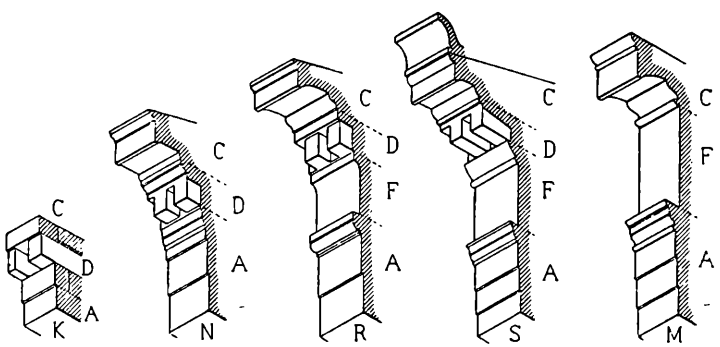


P, un chapiteau à quatre faces pareilles datant de l'époque romaine (Pompei).

ENTABLEMENT.

Nous donnons en perspective (fig. 24) et en géométral (fig. 25) une série d'exemples qui caractérisent les aspects successifs de l'entablement ionique.

24



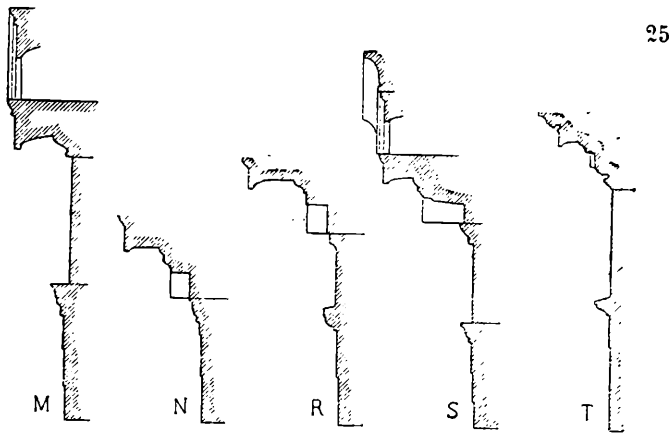
Dans ces divers dessins, les mêmes lettres répondent aux mêmes membres :

A architrave,
F frise,
C corniche,
D denticules.

Il suffit de comparer les tracés pour reconnaître que, de l'un à l'autre, les seules différences matérielles consistent dans la présence ou l'absence des membres F et D :

Les entablements ont ou n'ont pas de frise; ils sont ou ne sont pas denticulés.

La frise F et les denticules D sont des éléments facultatifs, accidentels : mettons-les provisoirement à part, et passons en revue les éléments communs à tous les profils d'entablement.



Architrave. — L'architrave des ordres archaïsants de la Lycie (pag. 338, fig. 2) est partagée en deux bandes; au 5e siècle, le nombre des bandes est presque invariablement porté à trois; et la combinaison de charpente dont ces bandes rappellent le souvenir est manifestement celle qu'indique (fig. 24) le croquis théorique K. L'architrave lisse est tout à fait exceptionnelle : on n'en peut guère citer qu'un exemple, le temple sur l'Ilyssus dont Stuart nous a conservé les détails.

Au lieu du listel dorique, l'architrave ionique a comme moulure de couronnement un talon.

Corniche. — La corniche archaïque de la Lycie (fig. 24 K) se prêtait mal à garantir l'édifice contre les eaux pluviales : elle débordait à peine et était dépourvue de revers d'eau : les modifications que lui apportent les architectes de l'époque classique, consistent à l'avancer en surplomb et profiler le dessous de la saillie en coupe-larme.

Comme accompagnement la corniche présente, à sa naissance, un gros talon et, le long de son arête supérieure, un talon moindre, sur lequel repose le chéneau.

Nous ne connaissons pas d'édifice ionique dont la toiture soit à simple gouttière : le chéneau est de règle. Jamais d'ailleurs il ne reproduit les profils en talon ou en quart de rond du chéneau dorique, il affecte la forme d'une doucine.

Restent les membres facultatifs de l'entablement, la frise F et les denticules D :

Denticules. — L'entablement denticulé n'est représenté dans l'architecture athénienne que par un exemple, la tribune des Arrhéphores : il n'existe ni aux grands portiques de l'Érechtheion, ni au temple sur l'Ilyssus, ni à la Victoire aptère. En Asie Mineure au contraire il est admis presque sans réserve (Priène, Milet, etc.).

Le rôle utile des denticules est de former un encorbellement élégi qui permet d'exagérer la saillie de la corniche et par suite de mieux abriter la façade. Leur répartition se fait d'ordinaire tant plein que vide.

Frise. — La frise dorique était partagée en triglyphes et métopes; la frise ionique est une bande continue. Son nom implique son rôle, les anciens l'appelaient « zoophoron » : c'était un fond de bas-reliefs. L'ordonnance à frise lisse ne prévaut qu'à l'époque de Priène ou de Milet.

Nous avons vu (pag. 331) que dans l'ordre ionique, la présence des triglyphes conduit à rapprocher les colonnes d'angle : l'ordre ionique, où les triglyphes n'existent pas, a ses colonnes uniformément espacées; la façade de la Victoire aptère est un des rares exemples d'ordonnance sans triglyphes où les entrecolonnements extrêmes soient resserrés.

FRONTON.

Le comble à deux versants dont le fronton dérive a laissé ses plus anciennes traces dans les régions à rudes hivers de la

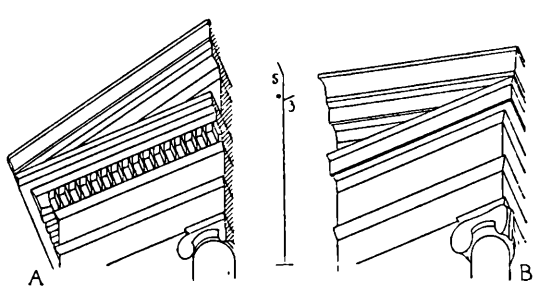
Phrygie et de la Paphlagonie (pag. 254) et très probablement il fut introduit en Grèce par les Doriens. En Lycie, les tombes d'architecture archaïsante où nous entrevoyons les édifices ioniques sous leur aspect originel, nous les montrent (pag. 338) surmontés de terrasses tantôt arasées horizontalement, tantôt réglées suivant deux contre-pentes.

C'étaient de lourdes constructions que ces terrasses, et l'ordre ionique semblait écrasé sous ce fardeau : afin d'atténuer la surcharge, les Ioniens s'attachent à réduire la pente à son extrême limite ; jamais l'inclinaison du fronton ionique n'excède la pente minimum du fronton dorique, 1 de hauteur pour 4 de base ; souvent, à l'époque macédonienne, elle descend à 1 pour 5.

Dans l'ordre dorique, la corniche rampante du fronton se distingue de la corniche horizontale par l'absence de mutules : ici, ce sont les denticules qui disparaissent.

La fig. 26 met en regard deux exemples de frontons ioniques empruntés l'un à l'Asie Mineure, l'autre à la Grèce propre :

26



En Asie Mineure (type A, Priène) la corniche rampante reproduit la corniche horizontale moins les denticules. Dans l'école ionique d'Athènes, qui exclut les denticules, aucune différence n'existe entre les deux corniches (type B, Érechtheion). Il faut descendre jusqu'à l'époque romaine pour trouver des édifices tels que le temple d'Æzani où une rangée de denticules règne le long des rampants du fronton.

Le tympan du fronton ionique est presque toujours lisse : sa forme écrasée se prêtait mal au développement de la statuaire.

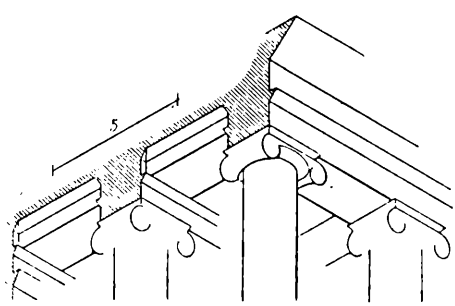
COLONNADES INTÉRIEURES ET ACCESSOIRES DE L'ORDRE.

Ordres intérieurs. — Nous passons du frontispice aux dispositions intérieures du portique :

La différence entre l'ordre du frontispice et celui des intérieurs porte sur l'entablement : Ainsi que dans l'ordre dorique et pour la même raison, l'entablement sous plafond est dépourvu de corniche.

Ici la simplification va encore plus loin : La frise, qui fait si peu partie intégrante de l'ordre, disparaît d'ordinaire en même temps que la corniche. Aux Propylées, au temple de Milet, etc. les colonnes ioniques sous portique sont surmontées seulement d'une architrave qui reçoit sans intermédiaire les poutres du plafond (fig. 27 : Milet).

27



Antes et pilastres. — L'ordre dorique n'admet, en fait de pilastres, que des têtes de murs ou antes ; le temple ionique de Milet présente en outre, le long des façades intérieures de la cella, une véritable ordonnance de pilastres.

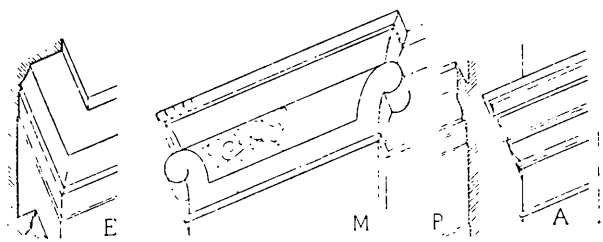
Ni l'ante ni le pilastre ne reproduit les formes d'une colonne :

Les arêtes de l'ante ou du pilastre sont verticales, sans galbe et sans talus ;

La base seule est quelquefois empruntée à la colonne : à l'Érechtheion la conformité est exacte; au temple sur l'Ilyssus, la base de l'ante, composée des mêmes éléments que celle de la colonne, offrait un relief moindre.

Pour le chapiteau d'ante, le profil normal est A (fig. 28) : il

28



diffère du profil dorique par la substitution d'un talon à la place de la rude moulure en bec-de-corbin.

Quant aux pilastres, à Priène, à Milet ils se terminent par des chapiteaux aplatis M accompagnés d'enroulements qui rappellent, mais ne font que rappeler les volutes des colonnes.

Plafonds. — Les plafonds ioniques sont à caissons comme ceux de l'ordre dorique, et ne se distinguent que par un surcroît de légèreté et une décoration moins austère.

Nous reproduisons en E la corniche qui fait bordure au pourtour du plafond des Arrhéphores.

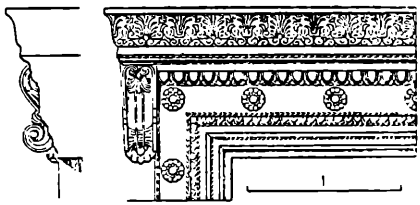
Baies. — Les fenêtres, à peine rétrécies au sommet, sont encadrées de chambranles (façade occidentale de l'Érechtheion, pag. 271, A).

Les portes présentent, indépendamment du chambranle, une corniche reposant par ses extrémités sur des consoles : la porte du temple de Sardes est un des plus beaux exemples de la baie ionique; celle de l'Érechtheion en est l'exemple le plus célèbre.

A l'Érechtheion, la corniche de couronnement (fig. ci-contre) est à peine saillante et dépourvue de coupe-larme : elle doit ce

double caractère à sa position sous un portique qui la met à l'abri des pluies. Dans une telle situation le coupe-larme eût été un contresens.

29



LE DÉTAIL DES ORNEMENTS.

Jusqu'au 5e siècle la modénature ionique a quelque chose de la fermeté dorique. Vers l'époque macédonienne, tandis que la modénature dorique se raidit jusqu'à la sécheresse, les moulures ioniques s'arrondissent en contours de plus en plus souples.

En traitant des caractères généraux des ordres, nous avons observé que les moulures doriques sont rarement ornées de sculptures. Jamais l'échine dorique n'est décorée d'oves. Au contraire les oves sont l'ornement presque obligé de l'échine ionique. Les moulures de l'entablement sont lisses dans l'ordre dorique; dans les monuments ioniques elles sont presque toujours sculptées en oves ou bien en rais de cœur.

A la pag. 293, nous avons donné deux exemples d'oves : en B des oves du 5e siècle, en C des oves de l'époque macédonienne : les plus anciennes sont séparées les unes des autres par des côtes saillantes, les plus récentes par des fers de lance.

Une particularité des oves des Propylées montrera jusqu'où fut poussée chez les Grecs l'analyse des effets de la lumière. Ces oves du chapiteau ne sont pas toutes modelées : sous les balustres, dans la partie de l'échine où la lumière plusieurs fois réfléchie amollit les contours, on a simplifié le rendu, supprimant les détails et réduisant les oves à un épannelage

anguleux. Plus tard, l'ordre des Propylées fut copié, mais ces délicatesses échappèrent aux imitateurs. Vers l'époque d'Adrien, temps d'indécision où l'on cherchait, faute d'idées nouvelles, à faire revivre le passé, on imagina de reproduire à Éleusis les propylées d'Athènes; mais on omit cette distinction et toutes les oves devinrent pareilles. Des nuances de cette sorte font la différence entre un tableau de maître et la vulgaire copie; elles peuvent échapper à l'œil, mais le goût les sent.

VARIÉTÉS DES ORDRES GRECS : ORDRES CORINTHIEN, CARYATIDE, ATTIQUE. ROLE ET ASSOCIATION DES DIVERS ORDRES.

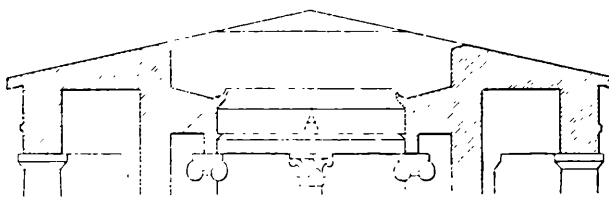
Quoi qu'on fasse, un portique sur colonnes se réduit à des pièces horizontales et des piliers verticaux. Les applications, envisagées dans leur ensemble, ne peuvent différer que par des degrés de force ou de légèreté; en d'autres termes, il ne saurait exister que deux ordres : l'ordre robuste, le dorique; l'ordre léger, l'ionique. Les ordres qui nous restent à décrire rentrent nécessairement dans ces deux types fondamentaux : ils s'en écartent plus ou moins par le détail de l'ornement, au fond ils n'en sont que des variantes.

L'ORDRE CORINTHIEN.

L'ordre corinthien variété de l'ionique. — L'ordonnance dite corinthienne, qui se distingue par le chapiteau à corbeille de feuillage, doit son intérêt aux innombrables applications que les Romains en ont faites : chez les Grecs, elle ne joue qu'un rôle fort secondaire et ne se présente guère qu'à titre de variété plus riche de l'ordre ionique. A l'époque même où l'ordre corinthien avait pris sa place dans l'art romain, Vitruve lui reconnaît à peine une existence individuelle, il le rattache à l'ionique par la communauté des proportions : « l'ordre corinthien, dit-il, ne diffère quant aux proportions de l'ordre

ionique, que par la plus grande hauteur du chapiteau ». Et il est si vrai que ces deux ordres se confondaient dans l'esprit des Grecs, que le plus ancien chapiteau corinthien parvenu jusqu'à nous se trouve mêlé dans une même ordonnance d'ensemble avec des chapiteaux ioniques.

1



Cette association significative existait au temple de Phigalie qui fut élevé par Ictinus peu d'années après le Parthénon.

La cella était d'ordre ionique ; et, au fond de la cella, la colonne centrale tranchait sur toutes les autres par son chapiteau corinthien. La fig. 1 fera saisir la différence du chapiteau central A et de ceux qui l'encadrent.

Le chapiteau A était, selon toute apparence, un fragment archaïque remployé dans le temple nouveau, comme les métopes de ce vieux temple de Sélinonte qui furent religieusement enchâssées dans le temple reconstruit.

Vitruve raconte que le premier chapiteau corinthien fut l'œuvre d'un orfèvre de Corinthe qui vivait vers l'an 400, Callimaque, l'auteur de la lampe d'or qui éclairait à l'Érechthéion le sanctuaire de Minerve. Le chapiteau de Phigalie, non pas exécuté mais remployé au 5e siècle, prouve que les éléments préexistaient, et de beaucoup, à cette date. S'il fallait risquer une hypothèse, nous dirions que le type originel de cet ordre à feuillage n'est autre chose que le chapiteau égyptien à feuilles de palmier (pag. 44) qui était en faveur lors des premiers contacts entre l'Égypte et le monde grec.

Quoi qu'il en soit, le type est antérieur à Callimaque, et le rôle de cet artiste ne put être que d'imprimer un caractère ré-

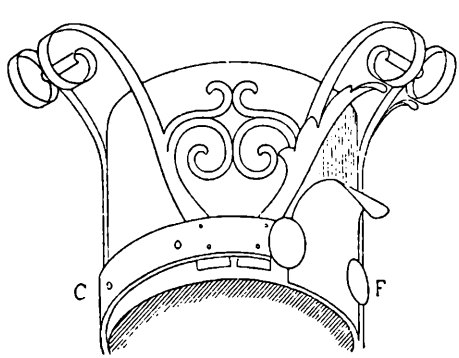
gulier et définitif aux rudiments de la décoration corinthienne; c'est le rôle même de Chersiphron pour l'ordre ionique.

LE CHAPITEAU.

Aspect général, origine métallique. — D'après le récit de Vitruve, l'inventeur du chapiteau en aurait conçu l'idée en observant sur une tombe une acanthe dont les feuilles enveloppaient une corbeille d'offrandes.

Le seul détail intéressant de la légende, c'est qu'elle rappelle un nom d'orfèvre : le chapiteau primitif est en effet une œuvre d'orfèvrerie. Suivant une remarque de M. Chipiez, les formes répondent moins aux convenances d'un ouvrage de sculpture qu'à celles d'un travail de forge, exécuté au repoussé; ces feuillages, où la matière est fouillée à l'excès, sont trop fragiles pour le marbre.

Au contraire, supposons la corbeille revêtue d'une enveloppe en feuilles de cuivre estampé : tout s'explique. Les feuilles sont martelées séparément et il suffit, pour en fixer une rangée, de les river (fig. 2) sur un anneau C embrassant la corbeille.



2

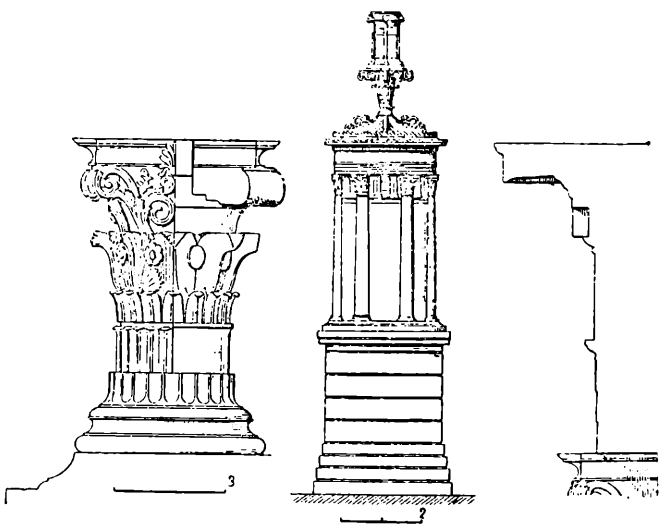
Les volutes viennent d'elles-mêmes : ce sont les spirales qu'on obtient par l'enroulement d'une lame de métal. Les ajours mêmes des volutes, si difficiles à réaliser en pierre, ne sont plus que des découpures au burin : dès qu'on admet l'origine métallique, les apparentes anomalies disparaissent.

La tradition des chapiteaux à revêtement de métal se perpétue jusqu'aux derniers temps de l'empire romain, et paraît confirmer cette hypothèse. Pline nous apprend qu'il exista des chapiteaux à décor de bronze au Panthéon de Rome; et l'on voit à Palmyre, à Djerach, des colonnes dont la corbeille lisse était enfermée dans une enveloppe à feuillage métallique.

Détails et formes successives du chapiteau. — Nous n'essaierons pas de reconstituer en détail le vieux chapiteau de Phigalie; les dessins qui nous en ont conservé l'aspect sont trop vagues et trop peu concordants : la fig. 1 reproduit les traits généraux communs aux différents relevés.

En revanche, le chapiteau du monument de Lysicrate (fig. 3),

3



dont la date est l'an 335 avant notre ère, nous est parvenu presque intact.

La corbeille est exactement cylindrique; il règne dans les ornements qui l'enveloppent une sorte de caprice qui est de mise pour un édifice de petite dimension, mais qui serait déplacée dans une construction à grande échelle. Les volutes, un peu grêles, se briseraient sous la moindre charge, et le

contour manque peut-être de fermeté : c'est bien la traduction en marbre d'un modèle de métal.

On est si près encore de l'original, que l'on associe dans la copie de marbre le métal aux formes dérivées de son emploi :

La frette nécessaire pour serrer le pied des feuilles contre la corbeille, est une bague de bronze incrustée à la naissance du chapiteau.

Les petits disques interposés entre les feuilles du second rang s'expliquent par le croquis théorique fig. 2 : ils rappellent les attaches F qui retenaient les feuilles en les fixant à l'armature C.

Au monument de Lysicrate ainsi qu'au temple de Phigalie, le motif central du chapiteau est une palmette plate.

Au temple de Milet (3e siècle) nous retrouvons cette palmette centrale sans relief qui fera place plus tard à une volute saillante. Les feuilles gardent encore la maigreur et les contours découpés qu'elles avaient au monument de Lysicrate.

D'ailleurs, le chapiteau de Milet offre un caractère qui sera dans l'architecture romaine un signe d'archaïsme, l'extrême rapprochement des deux couronnes de feuilles : les feuilles du second rang s'élèvent à peine au-dessus de celles du premier.

Les ruines du temple rond d'Épidaure nous présentent l'ordre sous une forme plus voisine de celle qu'il gardera dans l'art romain.

La fig. ci-contre indique en E les masses de ce chapiteau, qui est un chef-d'œuvre de sculpture.

Les inscriptions paraissent lui assigner une date voisine de l'an 360; et pourtant les formes se ressentent moins qu'au monument de Lysicrate de l'influence du modèle métallique. La hauteur du second rang de feuilles est plus grande qu'à Milet, et une volute centrale commence à se détacher en relief. Ces indices tendraient à faire présumer une date plus récente.

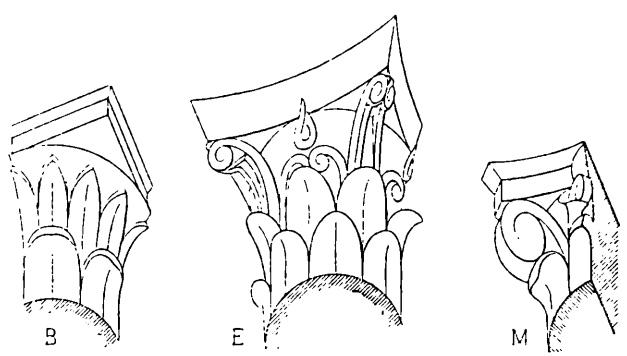
A côté de ces ordres types se placent une série de variétés secondaires, qu'il suffira d'énumérer :

Les ruines de Délos ont fourni l'exemple d'une colonne votive où le chapiteau semble un corinthien trapu réduit à sa corbeille : peut-être une libre inspiration de la campanule égyptienne.

A Pergame l'imitation des ordres proto-corinthiens de l'Égypte est plus manifeste encore : quelques chapiteaux semblent des copies de modèles ptolémaïques.

L'influence des originaux égyptiens s'aperçoit aussi dans les chapiteaux à palmettes et sans découpures des colonnes votives du théâtre de Bacchus (fig. 4 B); elle se retrouve à Théra, à la tour des Vents d'Athènes, etc.

4



Ailleurs on voit surnager les données ioniques qui ont été le point de départ : au chapiteau dit de Diane Laphria à Messène (M), la hauteur n'excède guère celle qu'aurait le chapiteau ionique lui-même, les volutes reprennent l'allure ionique; un seul rang de feuilles les accompagne : nous sommes en présence d'un ordre ionique analogue à celui de l'Érechtheion (pag. 358) où la couronne de palmettes se modèlerait en plein relief.

Enfin ce mouvement de retour vers les origines explique les formes des chapiteaux demi-corinthiens demi-ioniques de

Pæstum, de Cora : l'ordre, né de l'ionique, revient aux formes ioniques avant de prendre, entre les mains des Grecs au service de Rome, l'aspect définitif du corinthien romain.

L'ENTABLEMENT.

L'entablement type de l'ordre corinthien est celui du monument de Lysicrate (pag. 372) : et les éléments en sont de tout point ioniques : architrave à bandes, frise historiée, corniche à denticules ; c'est l'entablement ionique à son état d'entier épanouissement, avec tous les membres qu'il présente en Ionie ; dans les profils plus de richesse encore, dans l'expression un surcroît de légèreté et de finesse.

Au temple d'Épidaure, la composition prête à plus d'une critique : la frise se profile suivant une courbe en doucine qui manque de fermeté ; dans la corniche les moulures se pressent sans laisser entre elles ces champs lisses qui sont un repos pour l'œil : M. Chipiez considère ce couronnement comme refait à l'époque romaine.

Quant à l'entablement de la tour des Vents, c'est déjà une œuvre de décadence.

L'ANTE.

A Épidaure l'ante se termine par un amortissement en doucine qui rappelle le profil de la frise.

A la tour des Vents, l'ante est purement ionique.

Ailleurs enfin l'ante est remplacée par une colonne engagée dont la section est un ovale très aplati : le Musée britannique possède parmi les fragments d'Éphèse des restes de demi-colonnes de ce genre ; le théâtre de Bacchus en offre d'autres exemples, sans doute plus récents.

En somme, dans l'ordre corinthien le chapiteau est le seul membre dont le caractère soit tranché ; aux yeux des Grecs l'ordre corinthien est presque une ordonnance de fantaisie : il

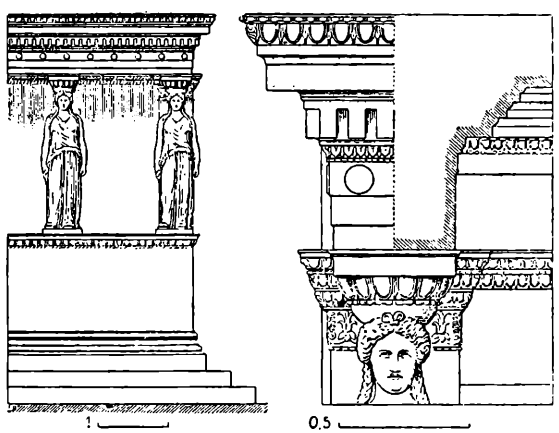
ne prendra une physionomie à part que pour s'adapter à l'architecture romaine.

L'ORDRE CARYATIDE.

L'ordre corinthien est l'ionique avec chapiteau de feuillage; l'ordre caryatide est une combinaison de l'entablement ionique ou dorique avec un fût en figure humaine.

L'exemple le plus justement célèbre se trouve au portique sud de l'Érechtheion (fig. 5), une des productions où l'esprit grec se manifeste avec le plus d'originalité ingénieuse, de liberté sagement contenue.

5



Par ses ornements, ce morceau d'architecture rentre dans le type ionique, par sa proportion trapue il se rapproche du dorique.

Quatre statues d'arrhéphores soutiennent l'entablement : symétriquement posées à droite et à gauche de l'axe du portique, et saisies dans un mouvement qui éveille l'idée d'un parfait équilibre. Pour alléger la charge qui pèse sur leurs têtes, l'architecte a ramené l'entablement ionique à sa forme originelle : un entablement architravé. L'architrave et la corniche, seuls membres conservés, sont exactement d'égale

importance : le dessous des denticules coupe juste l'entablement à mi-hauteur.

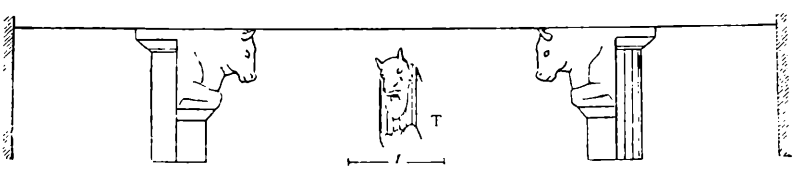
La statuaire ainsi incorporée à l'architecture est traitée d'une façon vraiment monumentale : point de geste violent qui contraste avec l'immobilité d'une construction de marbre, des lignes calmes et simples comme celles de l'architecture même ; l'harmonie des deux arts ne pouvait être plus parfaite.

Les fouilles de Delphes ont établi que l'ordonnance caryatide était admise antérieurement au 5e siècle et de nombreux fragments prouvent qu'elle fut en usage jusqu'à l'époque romaine. Le Louvre possède des figures qui remplirent dans la décoration de la scène du théâtre de Milet la fonction des arrhéphores à l'Érechtheion : l'allure générale est la même, mais la sculpture a perdu cette gravité architecturale qui fait de la tribune de l'Érechtheion une œuvre hors de pair.

Au grand temple d'Agrigente, des géants portés sur de hauts piédestaux recevaient sur leurs épaules le poids de l'entablement de la cella. Nous donnerons dans la coupe intérieure du temple une vue de ces piliers dont le robuste aspect contraste avec les élégances du portique athénien.

Des édicules au théâtre de Bacchus avaient également en guise de piliers des figures de Télamons.

6



Au lieu de piédestaux surmontés de figures de géants, les architectes de Délos ont employé des piliers terminés, en manière d'encorbellement, par des représentations de taureaux accroupis. L'ordonnance fig. 6 provient d'un temple à cella très allongée et marquait l'entrée du sanctuaire.

Dans un portique dorique de Délos, des têtes de taureaux T tenaient lieu de triglyphes.

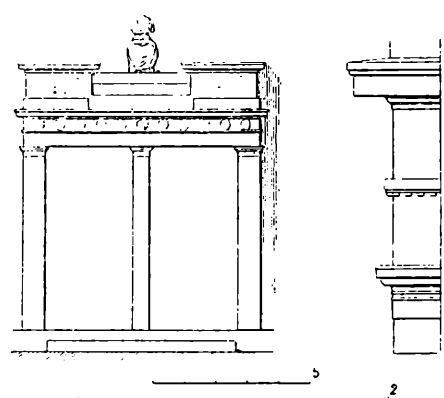
A Éphèse, des chapiteaux ioniques étaient flanqués de têtes de taureaux.

Le temple de Milet présentait des chapiteaux où l'œil de la volute était occupé par un masque colossal.

L'ORDONNANCE A PILIER CARRÉ (L'ORDRE ATTIQUE).

Au lieu de remplacer, comme dans l'ordre caryatide, le fût par une figure humaine, remplaçons-le par un simple pilier carré, nous obtenons l'ordonnance à pilastres, celle que Pline désigne sous le nom d'« ordre attique ».

7



L'ordre attique était celui du monument de Thrasyllus (fig. 7), charmant édifice du 4e siècle dont quelques fragments existent au Musée britannique et dont les détails nous ont été conservés par Stuart.

Les piliers du monument de Thrasyllus dérivent directement de l'ante dorique : ceux des deux angles sont de véritables antes terminant les parois latérales; celui du milieu reproduit la proportion étrangement élancée d'une ante vue de profil.

Le chapiteau est un chapiteau d'ante, profilé en bec-de-corbin; l'entablement, un entablement dorique mais sans triglyphes ni mutules : rien qui soit nouveau, une extension

pure et simple des formes du pilier engagé à des supports isolés et de section carrée.

Cet ordre de pilastres élancés paraît avoir trouvé des applications importantes dans l'architecture civile des Grecs : à l'arsenal du Pirée, le comble reposait sur des supports désignés au devis par un nom qui répond au mot « pilier », et dont la proportion paraît incompatible avec la forme de la colonne : une hauteur égale à onze fois l'épaisseur, et un chapiteau égal seulement au trentième du fût.

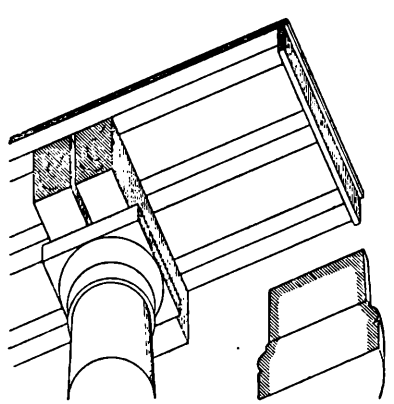
Sans nul doute l'ordre de l'arsenal du Pirée était un ordre « attique » et ses détails différaient peu de ceux du monument de Thrasyllus, dont il était presque contemporain.

Les inscriptions indiquent aussi à Délos des ordres de ce genre.

L'ORDRE TOSCAN.

C'est enfin une variété et probablement une variété archaïque du dorique, que cet ordre dont Vitruve donne la description sous le nom d'ordre étrusque et dont nous indiquons fig. 8 les particularités essentielles.

8



Une colonne à base, un chapiteau dorique accompagné d'un gorgerin; un entablement composé de deux pièces jumelles en bois; point de frise, et, au lieu de corniche, une toiture

faisant auvent : un ordre dorique architravé de proportion très légère. Et, comme indice de la filiation dorique, nous verrons que le plan des temples où cet ordre était appliqué rappelle les plans doriques les plus anciens.

ORDONNANCES HYBRIDES.

Pour compléter la revue des ordres, nous devons mentionner les combinaisons fantaisistes que les anciens ont faites d'éléments empruntés aux types canoniques.

Indépendamment de ces formes mixtes de chapiteaux qu'on peut à volonté nommer ioniques ou corinthiennes, on rencontre dans l'architecture des Grecs l'ordre ionique ou même le corinthien revêtu de la frise dorique à triglyphes.

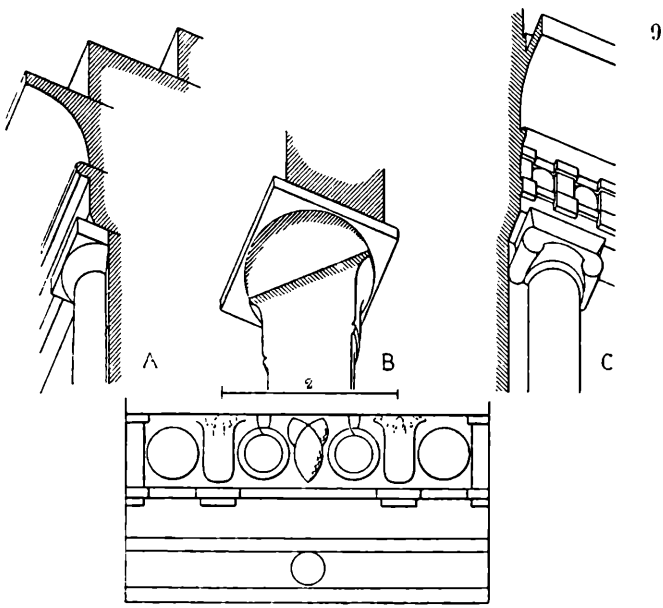
L'application des triglyphes aux ordonnances corinthiennes est admise par Vitruve, et nous la trouvons dans des monuments asiatiques de basse époque, les tombeaux de Petra.

Quant à leur introduction dans l'ordonnance ionique, nous en avons dès le 5e siècle un exemple au temple dit d'Empédocle à Sélinonte (voir ci-après pag. 383, fig. 10 A). Même mélange au tombeau dit de Théron à Agrigente, dans un portique de Pergame, dans plusieurs monuments de Pompei. L'ionique sans triglyphes a ses colonnes uniformément espacées ; dès que le triglyphe intervient, le dernier entre-colonnement se resserre (pag. 331).

Hors du monde grec, non seulement les ordres se mélangent, mais fréquemment ils se présentent avec un appoint d'éléments étrangers à l'art hellénique : sur toutes les côtes de Syrie et d'Afrique, l'influence phénicienne persiste à côté de l'influence grecque, et les ordres se compliquent d'un apport phénicien, c'est-à-dire égyptien.

Les détails fig. 9 reproduisent quelques-uns de ces arrangements hybrides, qui d'ailleurs ne sont pas dépourvus de style et d'élégance.

A est une ordonnance empruntée à l'architecture de la côte d'Afrique, les autres appartiennent à l'architecture grécisante de la Palestine : le détail A provient du Medracen, tombeau des rois numides; la colonne B, d'une des portes de l'enceinte du temple de Jérusalem; l'entablement C, du tombeau dit d'Absalon; la frise qui occupe le bas de la figure est celle de l'hypogée dit des Rois à Jérusalem.



On remarquera en A et C l'emploi de la gorge égyptienne à la place de la corniche grecque; en B, un chapiteau à demi égyptien, à demi corinthien. Au tombeau des Rois, les moulures de l'entablement se retournent d'onglet pour former autour du portique un chambranle qui l'encadre.

Ces derniers exemples suffisent pour montrer ce que deviennent les ordres dans les pays où l'hellénisme ne pénètre que par rayonnement indirect.

Les colonies grecques n'acceptèrent jamais cet alliage d'éléments étrangers : l'art grec y demeura aussi pur que dans la

métropole même, il ne s'y transforma que pour se plier aux goûts et aux besoins de Rome.

LES DOMAINES PROPRES DES DIVERS ORDRES, LEURS ROLES SPÉCIAUX, LEUR ASSOCIATION.

Distribution géographique des ordres. — Il est des contrées grecques où l'ordre ionique est presque exclusivement en usage, d'autres où l'ordre dorique prévaut. Les colonies ioniennes d'Asie Mineure n'admettent guère que l'ionique: les populations de la Grande Grèce et de la Sicile, où domine l'élément dorien, emploient spécialement le dorique; la Grèce propre est la seule région où les deux ordres règnent à la fois. Quelle idée préside au choix entre l'un et l'autre?

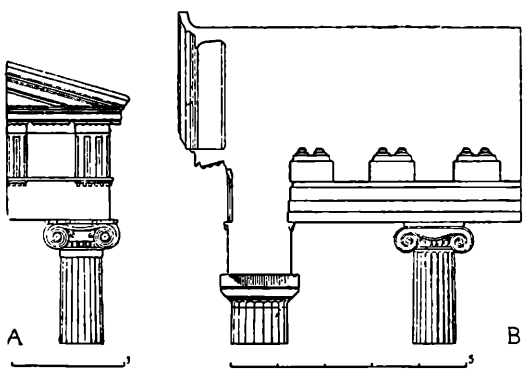
Le rôle des divers ordres. — Ce choix est indiqué par les caractères très distincts des deux ordres :

Le dorique, par son mâle et monumental aspect, est tout désigné comme l'ordre des très grands temples. Dans les compositions de petite échelle, comme au monument de Thrasyllus, nous l'avons vu remplacé par une ordonnance de pilastres svelles; plus ordinairement c'est l'ordre ionique qui décore les édifices de médiocre grandeur. Les petits temples de l'acropole d'Athènes sont tous d'ordre ionique : la Victoire aptère, Diane Brauronia, Minerve Ergané, l'Érechtheion.

A plus forte raison l'ordre corinthien, avec son surcroît de fantaisie, convenait aux édifices qui comportent l'élégance plus que la majesté : tel le monument de Lysicrate (pag. 372).

Mais dès le 5e siècle une autre distinction s'établit : l'ionique tend à devenir l'ordre des intérieurs. C'est à ce titre que Vitruve en conseille l'application sous les portiques. C'est à ce titre qu'il est admis aux propylées d'Athènes, qu'il figure aux propylées de Palatitza : l'ordre extérieur est dorique, l'intérieur ionique. L'ionique, moins encombrant, va mieux à cette

place. De plus, les sculptures fouillées du chapiteau s'accommodent mieux à la lumière diffuse que les surfaces lisses de l'échine dorique. La coupe fig. 10 B, empruntée aux propylées d'Athènes, montre les deux ordres associés malgré l'inégale longueur des colonnes et l'inégale hauteur des entablements.

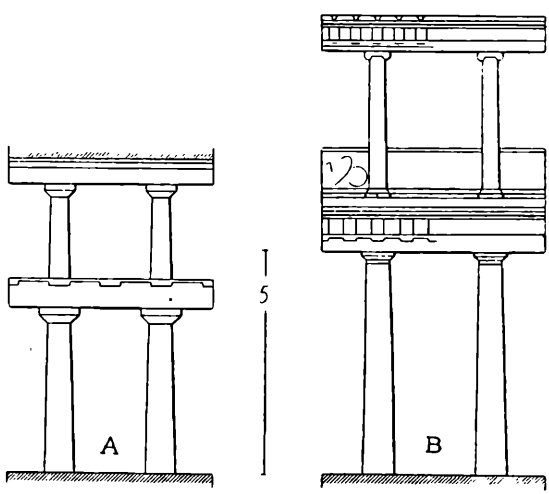


10

Plus encore que l'ionique, l'ordre corinthien semble, par sa délicate légèreté, fait pour les intérieurs; et tel est plus spécialement son emploi. L'ordre corinthien d'Épidaure était placé dans une rotonde dorique; l'ordre corinthien de Milet, dans une cella ionique. De même au Philippeum d'Olympie. A Æzani, les colonnes extérieures du portique étaient ioniques, les colonnes intérieures corinthiennes. L'ordre corinthien joue ainsi par rapport à l'ionique le rôle de l'ionique par rapport au dorique; les Grecs font à chacun sa place et n'hésitent pas à les juxtaposer sans redouter les contrastes : ces contrastes ils les cherchent plutôt, bien convaincus que le goût sera satisfait dès qu'il en sentira la convenance.

Les ordres superposés. — Enfin lorsqu'il s'agit d'étager l'une au-dessus de l'autre deux rangées de colonnes, la légèreté relative des ordres commande leur superposition; le dorique seul se superpose à lui-même, et la fig. 11 A montre comment l'association s'opère : les arêtes du fût supérieur font le prolongement exact de celles de l'ordre inférieur. En d'autres termes, imaginez un fût continu embrassant les deux étages,

et coupez-le par une architrave d'entretoisement, vous obtiendrez l'ordonnance dorique à double étage. Ainsi se présente-t-elle au grand temple de Pæstum, au temple d'Égine (A), au temple principal de Sélinonte.



Comme exemple de superposition de deux ordres différents, nous citerons le portique de Pergame représenté en B: l'ordre inférieur est dorique; l'ordre supérieur, un ionique à triglyphes. A Tégée, nous apprend Pausanias, l'ordre inférieur de la cella était dorique, l'ordre supérieur corinthien.

Tel était le mode de groupement des ordres. Il nous reste pour en compléter l'histoire, à préciser les proportions que les Grecs leur appliquaient.

LES PROPORTIONS, LA PERSPECTIVE ET LE PITTORESQUE DANS L'ART GREC.

PROPORTIONS.

Dans l'analyse des ordres, l'idée de proportion est revenue sans cesse, c'est-à-dire l'idée de rapports de grandeurs ré-

gnant entre les divers membres et qui donnent à chacun des ordres fondamentaux son caractère, à chaque époque le cachet de sa date. Nous nous proposons ici d'examiner la loi qui présidait aux proportions chez les Grecs.

LE PRINCIPE DE LA MÉTHODE MODULAIRE.

Comme dans les architectures de l'Égypte et de la Chaldée, chez les Grecs la loi des tracés est essentiellement modulaire, elle consiste à relier entre elles les dimensions d'un ensemble en les subordonnant toutes à une commune mesure prise dans l'édifice même.

Cette dimension fondamentale est ce qu'on appelle le module : toutes les autres sont en rapport simple avec elle.

Quel que soit l'ordre d'architecture adopté, que l'édifice soit ionique ou dorique, les textes établissent que le module se déduit du rayon de la colonne.

Longtemps on a cru qu'il s'agissait du rayon inférieur du fût. La théorie ainsi entendue est peut-être celle de Vitruve, certainement celle de Pline; elle se vérifie sur quelques monuments d'époque romaine, la colonne Trajane par exemple : mais, appliquée aux édifices des temps helléniques, elle se trouve en défaut.

On voyait en elle une pure spéculation, lorsqu'Aurès émit l'opinion que le rayon module est *le rayon moyen* de la colonne ou, en d'autres termes, la demi-somme de ses rayons extrêmes.

En premier lieu, Aurès établit que le rapport de ce rayon moyen aux divers membres de l'ordonnance est toujours très voisin d'un chiffre simple.

En second lieu, que ce rayon s'exprime toujours par un nombre très simple lorsqu'on le rapporte au pied grec ou (plus précisément) au pied local qui est, à Athènes, $0^{m},308$ avec

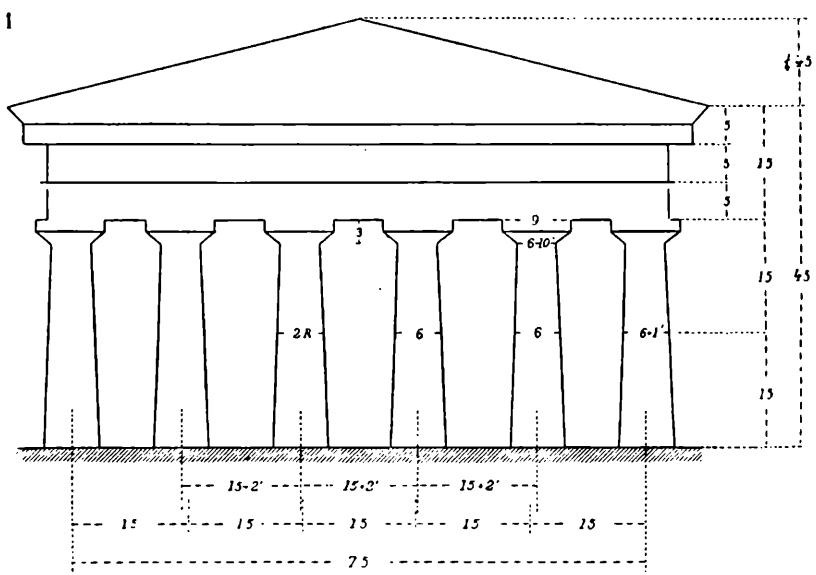
subdivision en 16 doigts et, dans les colonies de la Grande Grèce, 0m, 296, avec subdivision en 12 pouces.

Le point de départ était trouvé; pourtant la simplicité des rapports ne se vérifiait que d'une façon approximative :

Aurès, partant de cette idée que, dans un projet destiné à une exécution précise, toutes les dimensions doivent se coter sans expressions fractionnaires, est arrivé à rendre compte avec une clarté saisissante des apparentes anomalies.

L'exemple de Pæstum (fig. 1) précisera sa pensée.

Exemple de Pæstum. — La donnée initiale, commandée par l'espace disponible, est l'intervalle entre les axes des deux colonnes extrêmes : 75 pieds italiques.



Cet intervalle doit se subdiviser en cinq entre-axes : ce qui donne pour chacun une valeur moyenne de 15 pieds.

Mais, comme nous l'avons vu (pag. 331), il est d'usage dans l'ordre dorique de faire les entre-axes extrêmes plus étroits

que l'entre-axe courant : on augmente donc chacun des entre-axes courants, et les petites additions se cumulent aux dépens des entre-axes extrêmes.

Ainsi, au lieu de 15 pieds on donne $15^{pi},2^{po}$ à chacun des entre-axes courants, ce qui réduit chacun des entre-axes extrêmes à 15 pieds moins 3 pouces, soit $14^{pi},9^{po}$:

On aperçoit ici à la fois le principe et l'expression numérique de ces légers écarts.

Prenons maintenant un à un les membres de l'ordonnance.

a. — La colonne :

Sa hauteur est égale à deux entre-axes, soit 30 pieds ;

Son diamètre moyen (le double module) correspond au cinquième de la hauteur totale, soit 6 pieds. Le module sera donc de 3 pieds.

Pour donner au fût de la comicité, on ajoute 10 pouces au diamètre à la base ; le diamètre au sommet se trouve réduit d'autant, ce qui fixe le diamètre à la base à $6^{pi},10^{po}$, et le diamètre au sommet à $5^{pi},2^{po}$.

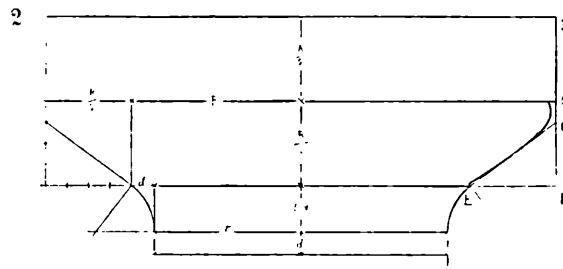
A la colonne d'angle on assigne un diamètre un peu plus fort qu'aux colonnes courantes : le diamètre courant étant de 6 pieds, celui de la colonne d'angle est porté à $6^{pi},1^{po}$.

b. — Pour les membres supérieurs de l'ordre, les principales dimensions sont les suivantes :

L'architrave est égale à la frise : l'une et l'autre mesurent exactement 5 pieds ; et telle était sans doute la hauteur de la corniche lorsqu'elle conservait son chéneau.

De cette sorte la hauteur totale de l'entablement se trouvait égale à 15 pieds, soit 5 modules, soit encore une largeur d'entre-axe ou une demi-hauteur de colonne.

c. — Envisageons spécialement le chapiteau. Le tracé répond aux indications fig. 2.



La largeur du tailloir est de 9 pieds (3 modules);

La hauteur du chapiteau, comptée à partir de la naissance F de l'échine, est de 3 pieds (1 module) et se partage en deux moitiés : l'échine FC et le tailloir CB. L'échine présente une saillie EF égale à sa hauteur FC et sa courbure s'inscrit dans un épannelage à 4 de base pour 3 de hauteur (proportion du triangle égyptien).

Quant aux cotes de détail, on les lira sur la figure même : R étant le rayon moyen, *r* le rayon supérieur, *d* la différence des rayons, toutes sont des multiples exacts de R, *r* ou *d*.

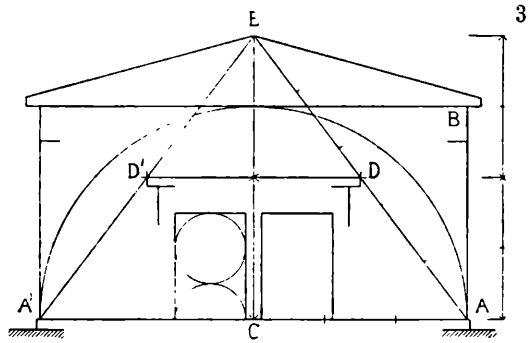
On aperçoit par cet exemple l'esprit de la méthode : on y discerne à la fois les rapports simples de grandeurs qui donnent ce qu'on peut appeler la proportion théorique de l'édifice, et les corrections métrologiques que la pratique impose.

Un second exemple achèvera de mettre la méthode dans son jour.

Exemple de l'arsenal du Pirée. — Une inscription, qui est le texte même d'un marché d'entreprise, nous a transmis toutes les cotes d'exécution de l'arsenal du Pirée.

Or si l'on reconstitue le frontispice à l'aide de ces cotes authentiques, on constate entre les diverses parties des relations de grandeur extrêmement simples, celles que nous avons essayé de rendre sensibles à l'œil par le diagramme fig. 3 :

La donnée initiale est la largeur de la façade mesurée au-dessus du socle (largeur AA').



La hauteur AB de la façade, mesurée entre le socle et la corniche, est la moitié de la largeur AA'.

La hauteur au milieu, CE, est des deux tiers de AA'.

Les portes ont pour ouverture un sixième de la largeur de la façade et pour hauteur une fois et demie leur ouverture. Le bandeau DD' qui les surmonte est situé juste à mi-hauteur de l'édifice et présente un développement égal à la moitié de la largeur de la façade.

Mettons les chiffres et passons en revue les corrections :

La donnée initiale, la largeur AA' de la façade, réglée comme à Pæstum d'après l'espace disponible, a été fixée à 55 pieds.

Cette cote de départ admise, nous allons trouver pour toutes les autres des cotes fractionnaires; pour toutes nous reconnaîtrons une correction bien simple, qui consiste *à les arrondir à l'unité :*

Hauteur AB. Théoriquement elle serait la moitié de 55 pieds, soit $27^{pi},50$: on l'arrondit à 27 pieds.

Hauteur CE; $\frac{2}{3}\ 55^{pi} = 36,67$: on l'arrondit à 36.

Largeur de la porte; $\frac{1}{6}\ 55 = 9,17$: on l'arrondit à 9.

Hauteur de la porte $\frac{3}{2}\ 9 = 13,50$: on l'arrondit à 14.

Longueur du bandeau de couronnement DD' : $\frac{1}{2}\ 55$: comme pour la hauteur CE, on arrondit à 27.

Tous les monuments grecs dont les dimensions ont pu être déterminées avec exactitude répondent ainsi à des lois de tracé simples, que les cotes expriment sans fractions.

DÉTAILS D'APPLICATION.

Le choix des nombres. — Ici une question se pose. Tantôt on arrondit par défaut, tantôt par excès :

Quelle est la règle?

Une cote fractionnaire étant toujours comprise entre deux nombres entiers, l'idée qui se présente la première est de choisir le plus voisin.

Telle n'est pas l'idée grecque.

Les Grecs, guidés par des doctrines pythagoriciennes dont le nom de « puissance » implique le souvenir, classent de préférence les nombres dans l'ordre suivant :

Avant tout les nombres carrés, les « puissances » :

En second lieu, les nombres impairs.

Quant aux nombres pairs, ils sont l'objet d'une exclusion systématique.

Nous n'avons point à justifier ces préférences, bornons-nous à les constater comme des faits. « Le nombre impair plaît aux dieux. » Les nombres carrés, qui sont les sommes des nombres impairs consécutifs, paraissent leur « plaire » plus encore. Et telle est la valeur attachée à ces nombres, qu'on lit dans un traité d'art militaire une largeur de fossé justifiée par cette considération « qu'elle s'exprime en nombre carré » : cette étrange raison est formulée dans Végèce.

Cette superstition donne la clef des choix; voici quelques vérifications empruntées à l'arsenal du Pirée :

La cote du sommet du mur (hauteur AB fig. 3), égale théoriquement à $27^{pi},50$, pouvait avec une égale approximation être arrondie à 28 ou bien à 27 ; c'est le nombre 27 qu'on préfère : le nombre impair.

La cote du sommet du fronton (hauteur CE), $36^{pi},67$, était plus voisine de 37 que de 36; mais 36 était un nombre carré.

Pour la largeur de la porte, $9^{pi},17$, l'approximation aussi bien que les considérations de « puissances » conduisait au nombre 9.

Une seule cote paraît déroger à la règle, et la dérogation est à coup sûr un fait de préjugé comme la règle elle-même :
La hauteur calculée de la porte eût été de $13^{pi},50$; on pouvait avec une approximation égale adopter le nombre impair 13 ou le nombre pair 14; mais le nombre impair eût été 13.
Tenons-nous-en à ces indications d'une métaphysique surannée, et reprenons l'idée modulaire par ses côtés sérieux.

Le choix du module. — Nous avons dit (pag. 385) qu'aux belles époques de l'architecture grecque le module est le rayon moyen de la colonne : cette règle se vérifie à peu près sans exception jusqu'au milieu du 5e siècle; les Grecs voyaient dans ce rayon moyen la cote caractéristique d'une ordonnance : c'est ce rayon moyen qu'ils adoptèrent comme unité.

Et cela est si vrai qu'au grand temple de Sélinonte, lorsqu'ils eurent à raccorder (pag. 306) la vieille colonnade avec une colonnade de style plus récent, il leur parut suffire de respecter dans la nouvelle le rayon moyen de l'ancienne : les deux colonnades s'harmonisaient parce que de l'une à l'autre le module n'avait point varié.

Toutefois il s'en faut que les Grecs aient attaché d'une manière absolue l'idée de module à tel ou tel membre de l'ordonnance. Si, du 5e siècle, nous passons à l'époque macédonienne, nous voyons subsister le principe du module, mais dès qu'il s'agit

de choisir le membre qui servira de module, l'hésitation commence :

Vitruve, interprète des critiques alexandrins, nous indique comme module tantôt la largeur du triglyphe, tantôt le rayon de la colonne.

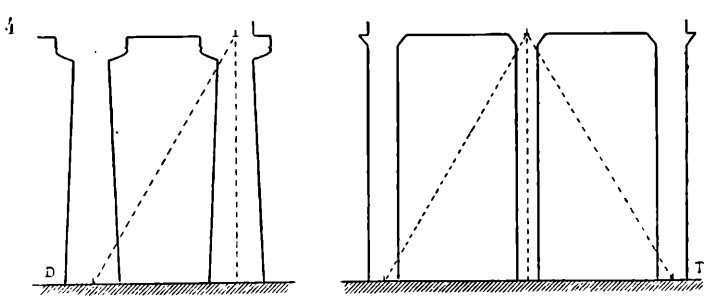
Pline, reproduisant à son tour les documents alexandrins où Vitruve avait puisé, spécifie nettement qu'il entend comme rayon module non pas le rayon moyen, mais bien le rayon à la base.

Et en effet, si l'on se place à l'époque romaine, souvent c'est au rayon inférieur qu'il faut rapporter les dimensions pour voir apparaître la simplicité modulaire (colonne Trajane, etc.).

LES MÉTHODES GRAPHIQUES.

Revenons encore une fois au diagramme fig. 3 qui donne le canevas théorique de l'arsenal du Pirée, et notons le rapport de la hauteur CE à la demi-largeur CA. Ce rapport est de 4 à 3 : de sorte que le triangle égyptien (pag. 53) est inscriptible dans la demi-façade.

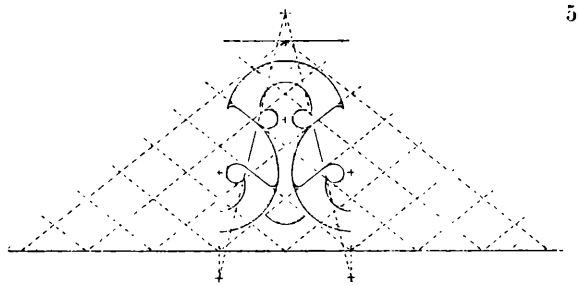
Ce triangle se présente à chaque instant dans les combinaisons de mise en proportion. Nous l'avons aperçu (pag. 388) en décrivant le chapiteau de Pæstum. Ailleurs ce sera le triangle équilatéral qui s'inscrira dans les tracés ; nous donnons fig. 4 deux exemples extraits des travaux de M. Babin :



l'un, T, est le monument de Thrasyllus, l'autre est la travée d'angle du temple D de Sélinonte.

La fig. 5 représente un motif ornemental où la disposition des principales lignes ainsi que l'emplacement des centres paraît se subordonner à un canevas de lignes équidistantes dont l'inclinaison serait de 4 sur 5.

5



Qu'il s'agisse d'ornement ou d'architecture proprement dite, les triangles qui constituent le réseau régulateur sont ceux que nous avons énumérés pag. 53 :

Le triangle égyptien et ses dérivés;
Le triangle équilatéral;
Ou enfin le triangle dont la hauteur est déterminée par le partage de la base en moyenne et extrême raison.

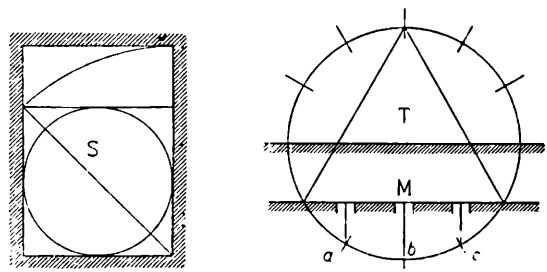
Concordances et désaccords entre les combinaisons graphiques et la loi modulaire. — Ainsi se retrouvent dans l'art grec les deux méthodes de tracé que nous avons reconnues dans les principales architectures de l'Orient, et dont les plus anciennes applications nous reportent à l'Égypte :

D'un côté, le système modulaire, l'établissement d'une commune mesure entre toutes les parties de la composition;
De l'autre, le système des triangles, qui rattache les positions des points à une loi graphique.

En fait (pag. 54) les deux méthodes donnent dans la plupart des cas des résultats sensiblement concordants; et celle où les triangles interviennent a le mérite d'engendrer des tracés où l'ordre géométrique s'ajoute à la simplicité des rapports.

Mais les anciens ne se sont pas bornés à des combinaisons où les deux systèmes d'harmonie concordent : la méthode des constructions graphiques, ils l'ont étendue à des cas où la conversion modulaire devient trop complexe ou trop grossièrement approximative pour être vraisemblable.

G



Nous citerons (fig. 6) deux exemples, l'un et l'autre empruntés à Vitruve :

1° Vitruve conseille, pour mettre en proportion les deux faces d'une salle S, d'établir entre elles le rapport de la diagonale au côté du carré ;

2° Il indique pour les théâtres grecs un tracé dont nous développerons plus loin les détails, mais dont un fragment (T) nous suffit ici :

Le contour de l'orchestre est un cercle T.

Imaginez le contour de l'orchestre partagé en douze segments égaux : quatre de ces segments déterminent le côté d'un triangle équilatéral et fixent la position du mur de fond M.

Projetez sur M les points de division intermédiaires *a, b, c,* vous obtenez les axes des portes de l'arrière-scène.

Avec ces deux exemples nous nous écartons de la loi des rapports simples, mais nous restons pleinement dans l'esprit de cette géométrie des formes qui s'est manifestée dès la plus haute antiquité.

D'une manière générale les méthodes de tracé suivies par les Grecs sont celles de l'Égypte et de l'Assyrie ; et ce rap-

prochement paraît une des raisons les plus pressantes d'attribuer aux diverses architectures de notre Occident une commune origine.

Si l'on se place au point de vue de la valeur théorique du système, ce que nous avons dit à propos de l'art égyptien s'applique de point en point à l'art grec : Que l'on adopte l'une ou l'autre méthode, on introduit dans la composition une harmonie rythmée, qui ne peut mieux se comparer qu'à celle de la versification.

Ces deux harmonies du langage et de l'architecture, ont d'ailleurs d'étroites attaches l'une avec l'autre : elles semblent répondre à un besoin du goût au temps de son premier éveil. La prose littéraire ne commence chez les Grecs qu'à l'époque d'Hérodote, c'est-à-dire vers le début du 5e siècle : jusque-là on ne concevait pour fixer la pensée d'autre forme que la forme rythmée ; le rythme de la parole et celui de l'architecture sont deux faits qui se correspondent, deux manifestations simultanées des instincts d'un même âge.

LES PROPORTIONS DANS LES ORDRES.

Essayons maintenant de chiffrer les proportions admises pour les ordres.

Nous nous attacherons à dégager les éléments de proportion constants, qui appartiennent aux ordres, et les variations de détail, qui caractérisent les époques.

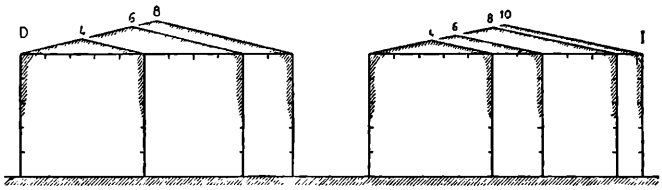
L'ensemble de l'ordonnance. — Suivant une remarque d'Hittorff, l'élément de proportion qui varie le moins est le rapport de la largeur à la hauteur de la façade.

Rapprochez les divers temples doriques où le nombre des colonnes est le même, presque tous inscrivent leurs colonnades dans des rectangles semblables.

Et une similitude de même sorte se reproduit pour les temples ioniques.

La fig. 7 exprime en D la proportion courante des façades doriques à quatre, six, huit colonnes; en I la proportion des façades ioniques à quatre, six, huit, dix colonnes.

7



On voit d'après ces diagrammes qu'au cas de quatre colonnes le rectangle-enveloppe est le même quel que soit l'ordre et correspond à un carré parfait;

Pour six et surtout pour huit colonnes, le rectangle de l'ordre ionique est sensiblement plus allongé.

A peine deux ou trois exemples dérogent à la loi (Sunium, Rhamnus, le temple D de Sélinonte); mais — et c'est là le point essentiel — toujours le rapport de la largeur à la hauteur est un nombre simple.

Le détail de la colonnade. — Si l'on analyse les détails de la colonnade, quelques rapports présentent, dans les monuments antérieurs à l'époque macédonienne, une remarquable fixité :

Ainsi, quel que soit l'ordre, la hauteur de l'architrave égale sensiblement celle de la frise.

On peut citer comme exemples :

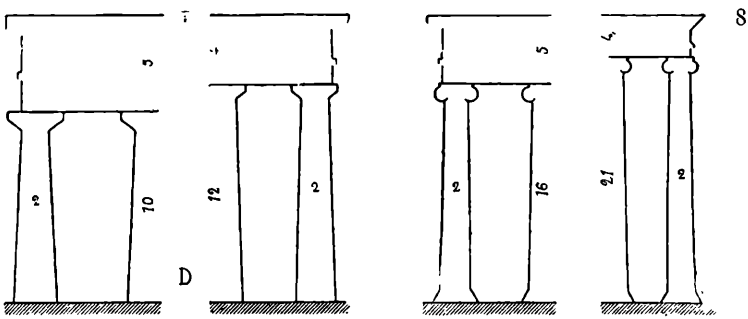
Parmi les monuments doriques, Pæstum (pag. 386), le temple de Thésée, le Parthénon, les Propylées, Sunium;

Parmi les monuments ioniques, le temple sur l'Ilyssus, la Victoire aptère, l'Érechtheion, le temple de Milet, le mausolée d'Halicarnasse.

Dans les ordonnances doriques, la hauteur du chapiteau se décompose en deux parties égales (échine et tailloir) et correspond à la largeur du triglyphe.

Nous avons observé cette égalité à Pæstum (pag. 388); elle se manifeste à Métaponte, au temple de Thésée, au Parthénon.

Le surplus des proportions se modifie selon la date : les croquis comparatifs fig. 8 indiquent, en chiffres ronds, les limites entre lesquelles varient les cotes modulaires de l'époque archaïque à l'âge macédonien.



A la seule inspection de ces diagrammes on suit l'amincissement de la colonne et la diminution correspondante de l'entablement :

Le rayon moyen étant pris comme unité, la longueur de la colonne, dans l'ordre dorique, s'élève de 10 à 12 modules; dans l'ordre ionique, de 16 à 21.

L'entablement se réduit, dans un ordre et dans l'autre, de 5 à 4 modules.

En moyenne l'ordre ionique, même le plus timide, présente plus de légèreté que n'en a le dorique le plus hardi.

La proportion des ordres selon Vitruve. — Les méthodes de proportion en usage dans l'école d'Alexandrie nous ont été transmises par Vitruve ; en voici le principe :

Quel que soit l'ordre, Vitruve n'admet pas que la grosseur des colonnes soit invariablement liée à leur espacement : il laisse au choix de l'architecte le rapport du vide au plein, élément capital dont résultera le caractère de force ou de légèreté de l'œuvre.

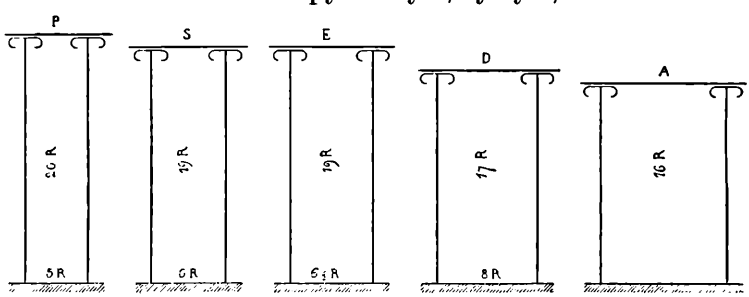
C'est sur ce rapport qu'on se règle pour déterminer la proportion du fût : Si le plein domine, le fût sera élancé ; trapu dans le cas inverse.

Quant aux dimensions du chapiteau, de la base et de l'entablement, elles se déduisent immédiatement du rayon ou module; mais comme le rayon lui-même se trouve fixé par le rapport du vide au plein, on peut dire que c'est de ce rapport caractéristique que découle tout l'ensemble de la proportion vitruvienne.

Précisons ces indications par des chiffres, et prenons comme exemple l'ordre ionique :

Le plein étant 1, Vitruve laisse pour le vide le choix entre les nombres suivants : 1 $\frac{1}{2}$, 2, 2 $\frac{1}{4}$, 3, ...; là est le point de départ, et d'après cette donnée fondamentale Vitruve établit le classement des ordonnances en pycnostyle, systyle, etc.

9



Si le rapport du vide au plein est 1 $\frac{1}{2}$, autrement dit si l'intervalle d'axe en axe est de 5 rayons ou modules, la hauteur de la colonne sera de 20 modules;

Si l'intervalle d'axe en axe s'élève à six fois le module R, la hauteur de la colonne descend à 19 R;

Pour un intervalle de 8 R, la hauteur se réduit à 17 R.

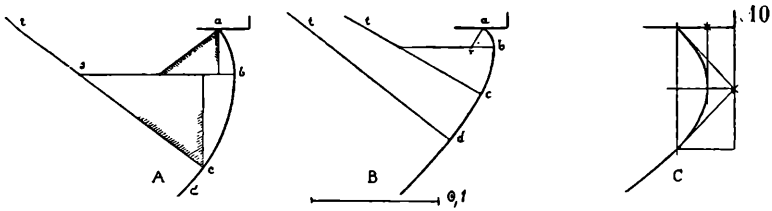
Le diagramme fig. 9 résume la méthode : on le voit, elle n'est autre chose que la traduction — mais une traduction en chiffres, et en chiffres simples — de cette convenance de bon sens qui veut que les colonnes soient d'autant plus robustes qu'elles sont plus clairsemées.

Lorsqu'il s'agit d'édifices civils, Vitruve recommande les ordonnances où les vides dominent, et une proportion de colonnes plus élancée, mais toujours subordonnée aux lois de

rapports simples : grâce à cette modification l'espace est rendu plus libre, et l'on évite une sévérité de style qui ne convient qu'aux temples.

LE TRACÉ DES PROFILS.

Les lois de nombres ne régissent pas seulement la disposition générale des ordres, elles se retrouvent dans tout le détail de la décoration : elles dominent jusqu'au tracé des moulures.



Au chapiteau de Pæstum, Aurès a reconnu que la courbe de l'échine est obtenue (fig. 10 A) par trois arcs de cercle *ab, bc, cd,* dont les rayons, exprimés en pouces par les nombres $2\frac{1}{2}$, 5 et $22\frac{1}{2}$, sont entre eux comme 1, 2 et 9. Le rayon *bs* qui répond au point de raccordement des deux premiers arcs est horizontal, et l'angle sous-tendu par chacun de ces arcs correspond au triangle égyptien.

Au Parthénon (tracé B) on trouve successivement trois arcs *ab, bc, cd,* dont les rayons sont respectivement 1 doigt, 1 palme, 1 pied.

Autant que possible, le tracé se fait au compas. Nous en avons une preuve palpable dans le jarret que présente (pag. 316, T) le profil de chapiteau de Tarente. Toutefois cette règle n'avait rien d'absolu : Aurès a démontré l'impossibilité de ramener à ce mode de tracé le chapiteau de Métaponte. A Métaponte le chapiteau fut obtenu par une série d'épannelages successifs, répondant d'ailleurs à des tracés géométriques très simples, que l'épure C explique suffisamment. Ces épannelages engendrent l'enveloppe d'une courbe très voisine d'une parabole.

La parabole et, plus généralement, les sections du cône auraient-elles été en usage dès l'époque archaïque dans le tracé des moulures grecques? Les études de Penrose et de Pennethorne donnent de fortes présomptions en faveur de l'affirmative. Sans trancher cette délicate question, contentons-nous de reconnaître l'extrême ressemblance qui rapproche les sections coniques des profils grecs.

Citons encore comme exemples de courbes à tracé géométrique celles de la volute ionique et du galbe des colonnes; les spirales de la volute, d'après Vitruve, se décrivaient au compas; et sur un chapiteau, il est vrai de basse époque, conservé à Rome dans les colonnades de Sainte-Marie du Transtévère, on distingue encore la position des centres. Un chapiteau grec reproduit par Stuart fournit des indices du même genre.

En ce qui concerne la courbure du fût, la figure explicative par laquelle Vitruve la définissait ne nous est point parvenue, mais les termes par lesquels Vitruve la désigne montrent nettement qu'il s'agit d'un tracé méthodique exprimable par une épure : partout dans l'architecture grecque la géométrie trouvait sa place.

LE MODULE ET L'ÉCHELLE.

Parmi les édifices des Grecs, les seuls qui éveillent l'impression de la grandeur matérielle, sont ceux de l'âge archaïque. Et cela tient, croyons-nous, à la lourdeur même de leurs proportions.

Plaçons-nous dans le cas le plus simple de la construction grecque, une plate-bande qui ne porte d'autre charge que son propre poids :

L'analyse des conditions de résistance permet d'établir que l'épaisseur de cette plate-bande ne doit pas varier proportionnellement à sa portée : si l'on double la portée, l'épaisseur doit être plus que doublée. En d'autres termes, une plate-bande de grande dimension doit être de proportion plus massive qu'une plate-bande de petite ouverture.

Par contre-épreuve, l'aspect d'une plate-bande massive éveillera l'idée d'un édifice de grande dimension : c'est le cas du temple de Pæstum, où l'exagération de la force se traduit par une illusion de grandeur.

Que cette exagération de force ait été intentionnelle, nous n'oserions l'affirmer, du moins l'illusion qu'elle produit paraît propre aux âges d'archaïsme : à dater du 5e siècle les Grecs tendent à modeler les ordres sur un canon de proportions indépendant de l'échelle; puis, cédant peu à peu à l'entraînement de la méthode, ils en viennent, comme quelques exemples vont le montrer, à faire fléchir devant ces proportions consacrées les convenances matérielles elles-mêmes :

Il semble que, dans une œuvre d'architecture, certains membres doivent conserver, quelle que soit la grandeur de l'édifice, une dimension à peu près invariable : à prendre les choses par le côté purement utilitaire, la hauteur d'une porte n'aurait d'autre mesure que la hauteur de l'homme auquel elle donnera passage; les marches d'un perron se régleraient sur la conformation de l'homme qui devra les franchir.

Cet ordre de considérations, les Grecs l'observent tout au plus à l'époque archaïque, mais bien vite ils le perdent de vue : tous les organes, ils les soumettent peu à peu au canon modulaire, ils les grandissent ou les rapetissent selon que le module augmente ou diminue. S'ils doublent le développement de la façade, ils doublent la hauteur des portes, ils doublent celle des marches. Entre la destination des organes et leur grandeur toute relation est rompue : rien ne subsiste qui donne à l'édifice son « échelle ».

Nos architectes du moyen âge sauront concilier les rapports de proportion qui établissent le rythme avec les indications d'échelle qui servent de repère et permettent d'évaluer les dimensions. Nous verrons dans l'architecture privée des Romains la dimension absolue influer sur le choix des proportions; et peut-être l'architecture civile des Grecs, si elle nous était mieux connue, offrirait-elle l'exemple de combinaisons où l'échelle joue un rôle. Dans l'architecture des temples, les

Grecs s'attachent exclusivement au rythme; leurs œuvres, tout au moins aux dernières époques, se présentent comme des conceptions abstraites : dégagées de tout lien avec les choses qui se mesurent, elles ne font naître aucune idée de grandeur absolue, rien qu'une perception de rapports, une impression d'harmonie.

LA COMPENSATION DES ERREURS VISUELLES.

a. — EFFETS D'ÉLOIGNEMENT.

On a reproché aux méthodes que nous venons d'exposer — aussi bien aux méthodes modulaires qu'aux procédés graphiques — d'établir une harmonie fictive que les déformations perspectives bouleversent.

En réalité, l'esprit reconstitue les dimensions réelles et saisit à bien peu près les vrais rapports; mais il reste une part d'illusion avec laquelle il faut compter. La question est complexe, et elle avait excité la sagacité des Grecs.

Un texte de Platon, dans le dialogue du Sophiste, établit que l'usage était d'exagérer la hauteur des parties qui devaient être vues d'en bas et réduites par la perspective.

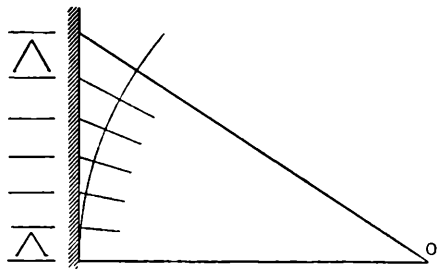
Vitruve précise cette indication générale :

Pour un spectateur placé près de l'édifice, les déformations s'accentuent à mesure que la grandeur de l'édifice augmente : les fûts prennent pour l'œil un rétrécissement excessif; l'entablement paraît moins épais qu'il n'est en réalité; l'inclinaison des jambages des portes semble dépasser la mesure.

On corrigera ces illusions en exagérant les membres que la perspective diminue, en réduisant ceux que la perspective augmente : pour les colonnes, on modérera le retrécissement des fûts; pour les portes, on atténuera l'inclinaison des jambages; aux membres de l'entablement on attribuera une légère surépaisseur. Telle est la règle formulée par Vitruve.

Dans cet ordre d'idées, bien loin de chercher à exprimer la grandeur matérielle de l'œuvre en faisant varier la proportion suivant l'échelle, on efface pour ainsi dire toute trace de

l'échelle en ramenant l'édifice au même aspect, quelles que soient les dimensions.



Au temple de Priène une application fort élémentaire nous permet de saisir sur le fait cet artifice de compensations. Dans une inscription gravée sur une des antes (fig. 1), la hauteur des lettres varie d'une ligne à l'autre. Pour un spectateur placé en O, les hauteurs angulaires des diverses lignes s'égalisent, et l'effet est celui d'une inscription à caractères uniformes.

Pennethorne, partant de cette idée que l'œil perçoit seulement des relations angulaires, considère l'artifice de l'inscription de Priène comme l'application d'une méthode générale de l'art grec. Prenant entre autres exemples le Parthénon, il signale tel point de vue d'où les masses architecturales se présentent sous des angles visuels en rapports simples : selon lui ce sont ces rapports angulaires que l'architecte aurait avant tout cherchés.

Accepter cette théorie sans réserves, ce serait d'abord admettre des lois d'angles que l'auteur n'a pu établir qu'au prix d'approximations; la considérer comme un principe absolu, ce serait supposer que l'édifice est combiné pour un point de vue unique. L'œil se déplace, mais, pour des déplacements même considérables, les angles optiques varient peu : à tout prendre, la théorie de Pennethorne paraît l'expression d'une idée vraie; elle ne saurait se résoudre en une formule, mais elle indique tout au moins une tendance.

L'artifice des compensations optiques n'est pas spécial à l'architecture : il se retrouve dans la statuaire. Un chroniqueur

byzantin nous a transmis l'impression défavorable que produisirent, vues hors de leur vraie place, les figures destinées au fronton du Parthénon : ces figures étaient déformées en vue de la perspective.

De face, la statue qui surmontait le fronton d'Olympie, est disgracieuse : elle prend, dès qu'on la regarde de bas en haut, une élégance, une beauté inattendues : Phidias au Parthénon, à Olympie Pæonius avaient tenu compte du point de vue ; toutes les statues de la belle époque sont faites ainsi pour la place qu'elles occupent.

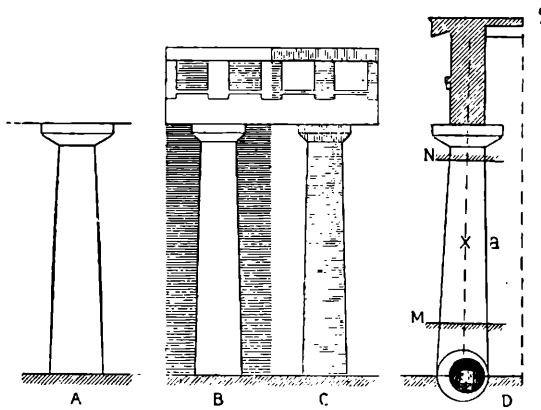
Si les Grecs ont cherché à rectifier les illusions de la vue qui troublent l'harmonie, par contre il est des illusions que, de parti pris, ils s'attachèrent à provoquer :

Dans les portiques à deux files de colonnes, les colonnes de second rang sont ordinairement plus minces que celles de la file antérieure. Ainsi réduites, elles semblent égales à celles du premier plan, mais plus reculées qu'elles ne sont en réalité : il se produit une illusion de profondeur. A peine existe-t-il quelques édifices archaïques, tels que le temple S de Sélinonte ou le vieux temple de Syracuse, où le portique ait deux rangs de colonnes égales : l'inégalité se manifeste sans exception dans les portiques du 5e siècle. A Olympie, les colonnes du pronaos ont la même hauteur que celles de la façade mais un moindre diamètre; au Parthénon, elles ont à la fois moindre hauteur et moindre diamètre.

b. — EFFETS D'IRRADIATION ET DE CONTRASTE : ILLUSIONS SUR LA RECTITUDE ET LA VERTICALITÉ DES LIGNES.

Galbe des colonnes. — Nous lisons dans un traité grec d'optique cette remarque, qu'un cylindre exact paraît étranglé en son milieu. Damien de Larisse eût pu dire, au lieu d'un cylindre, un fût de colonne. Et les Grecs ont soin (fig. 2 A) de corriger cet étranglement en arquant vers l'extérieur les gé-

nératrices du fût. De là cette courbure que nous avons décrite sous le nom de galbe (pag. 313).



Surépaisseur des colonnes d'angle.— Les Grecs ne se bornent pas à rectifier pour l'œil l'arête des colonnes, ils se préoccupent des effets d'irradiation qui faussent (fig. 2 B et C) l'impression de leur grosseur.

La colonne d'angle d'un temple, qui se détache sur le ciel, paraît, suivant la remarque de Vitruve, « dévorée par la lumière qui la baigne » : on l'épaissit par esprit de compensation. Pæstum nous a présenté (pag. 387) un exemple de cette correction.

Inclinaison des colonnes. — Non seulement les arêtes des colonnes ne sont pas droites, mais (croquis D) leur axe n'est point d'aplomb. Vitruve prescrit de donner à l'axe X des colonnes une légère inclinaison vers l'intérieur de l'édifice : et cette indication est confirmée par les monuments.

Pour réaliser l'inclinaison de l'axe, d'ordinaire on procède comme il suit :

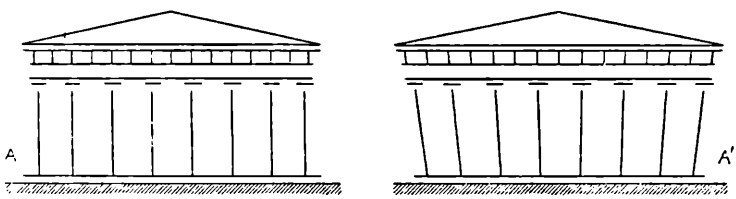
On règle perpendiculairement à la direction X la face supérieure M du premier tambour; au sommet on ménage, à l'aide d'un tambour N à lits non parallèles, le raccordement entre le fût incliné et le chapiteau; le corps du fût s'exécute sans plus de difficulté que si la colonne était droite.

L'inclinaison des axes vers l'intérieur peut se justifier par des raisons de stabilité; en tout cas elle répond à un besoin instinctif si impérieux que, dans les édifices où elle fait défaut, les axes des colonnes semblent diverger en éventail.

Les monuments modernes où les colonnes sont verticales prêtent tous à cette illusion. Qu'on regarde le Panthéon de Paris ou le palais du Corps législatif, on dirait que la construction pousse au vide et se déverse vers le dehors.

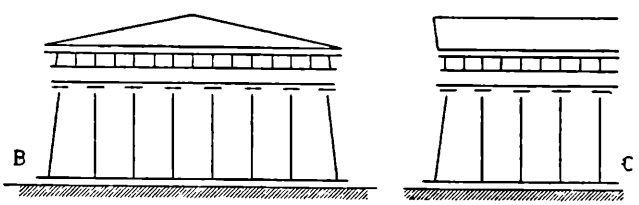
La fig. 3 exprime en l'exagérant cette illusion de divergence,

3



et la fig. 4 indique le correctif adopté par les Grecs : Les

4



colonnes, l'architrave même présentent une inclinaison réelle en sens inverse de celle que l'œil tend à leur attribuer.

Inclinaison des frontons. — Autre illusion produite par les édifices actuels : Le fronton ne paraît pas vertical.

Vitruve connaissait cet effet : « Si le fronton est vertical, nous dit-il, il paraîtra fuir en arrière ».

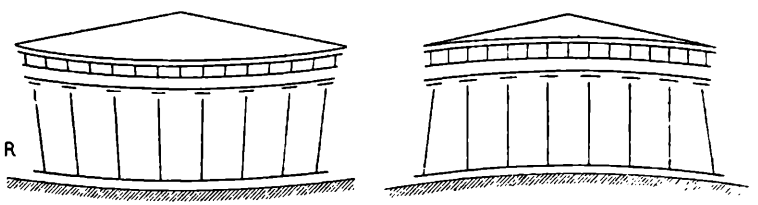
Comme compensation, Vitruve conseille de donner à ce fronton du surplomb vers l'avant (fig. 4, croquis C). Au Parthénon, les dalles du fronton présentent un surplomb dont l'effet est très heureux : mais leur inclinaison peut résulter

de pures déformations. et n'implique rien quant aux dispositions originelles.

Substitution de courbes aux lignes horizontales. — Voici encore (fig. 5 R) une illusion que l'on peut constater en présence de nos façades :

En même temps que les lignes verticales divergent, les lignes horizontales de l'entablement fléchissent en tournant leur concavité vers le ciel, comme si la colonnade cédait en son milieu sous la surcharge du fronton.

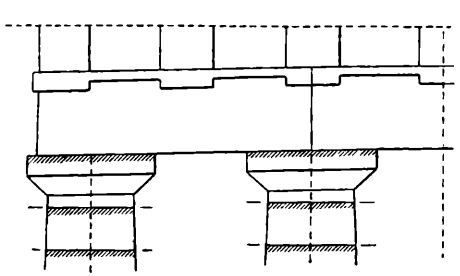
5



Les Grecs ont aussi observé cette apparence, et ils y ont remédié en courbant réellement les lignes dans un sens inverse de celui où les lignes droites eussent semblé fléchir : de sorte qu'en amplifiant les courbures en même temps que nous forçons les inclinaisons des colonnes, nous obtenons pour la façade du Parthénon un diagramme tel que R′.

Le croquis fig. 6 accuse en l'exagérant la déformation du chapiteau qui résulte de la courbure des lignes de l'architrave.

6



Bombement des dallages. — Un carrelage exactement plan semble déprimé en son milieu : Au Parthénon, cette dépression apparente est compensée par un léger bombement.

Époque et origine des corrections optiques. — Ces ingénieux artifices qui consistent à opposer des contre-courbures aux courbures apparentes des lignes et des surfaces, ne se manifestent chez les Grecs que vers le milieu du 5e siècle, mais le principe en était connu des Égyptiens.

Au Parthénon, les lignes sont droites en plan, arquées en élévation;

Au temple de Medinet-Abou (pag. 58, croquis M), les lignes sont courbées en plan, droites en élévation; en d'autres termes, chez les Égyptiens la courbure se passe dans un plan horizontal, chez les Grecs dans un plan vertical.

De part et d'autre le résultat perspectif est semblable : les courbes du Parthénon et celles de Medinet-Abou sont deux façons différentes de réaliser le même effet optique.

Toutes ces courbures sont extrêmement faibles : si faibles qu'elles ont échappé à des observateurs tels que Stuart. La flèche, mesurée par Penrose, est de $0^m,065$ sur les 100 pieds, soit en chiffre rond sur les 30^m de la façade principale et, sur les 70^m de la façade latérale, elle est de $0^m,123$.

Ces courbes ne sauraient être attribuées à des tassements : le sous-sol du Parthénon est un rocher et la substruction un amas de libages sans mortier.

Vitruve d'ailleurs nous parle de l'artifice des courbures comme d'une pratique qui se serait perpétuée jusqu'à l'époque romaine, et la raison qu'il en donne est celle que nous avons rapportée : la compensation d'une erreur visuelle plus ou moins inexpliquée, mais indiscutable comme fait.

La théorie de Vitruve serait décisive, si cette flèche légère produisait l'illusion de la ligne droite.

En réalité la courbure reste sensible.

Est-ce à dire que le but soit manqué? Nullement : que l'on en ait ou non conscience, il résulte de cette allure inusitée des lignes une impression étrange et neuve. Non averti, le spectateur sent quelque chose d'insolite; averti, il reconnaît

une attention délicate qui le charme : les contours prennent, grâce à cette recherche, un air de distinction auquel le goût ne saurait demeurer indifférent : l'édifice échappe à l'aspect vulgaire des constructions à lignes rigides, il s'empreint d'un caractère imprévu et neuf qui se soustrait peut-être à l'analyse mais nous saisit alors même que nous en ignorons le vrai sens et la cause.

LE PITTORESQUE DANS L'ART GREC :

PARTIS DISSYMÉTRIQUES, PONDÉRATION DES MASSES.

LES PARTIS DISSYMÉTRIQUES.

Les Grecs n'imaginent pas un édifice indépendamment du site qui l'encadre et des édifices qui l'entourent.

L'idée de niveler les abords leur est absolument étrangère : ils acceptent en le régularisant à peine l'emplacement tel que la nature l'a fait, et leur seule préoccupation est d'harmoniser l'architecture au paysage; les temples grecs valent autant par le choix de leur site que par l'art avec lequel ils sont construits :

Le temple de Sunium se dresse sur la crête abrupte d'un promontoire; le temple de Crotone marque l'extrémité d'un cap; un ravin enlace le temple de Ségeste; les temples de Sélinonte couronnent deux collines entre lesquelles s'étendait la nappe d'eau du port; les temples d'Agrigente bordent une falaise qui domine la mer.

Lorsqu'il s'agit d'un groupe d'édifices, ce respect de l'allure naturelle du sol interdit la symétrie.

Une autre circonstance rend les alignements irréalisables :

Les temples se bâtissent les uns après les autres sur des emplacements sacrés et envahis par des édifices plus anciens; il faut se renfermer dans les intervalles que laissent libres les vieux sanctuaires.

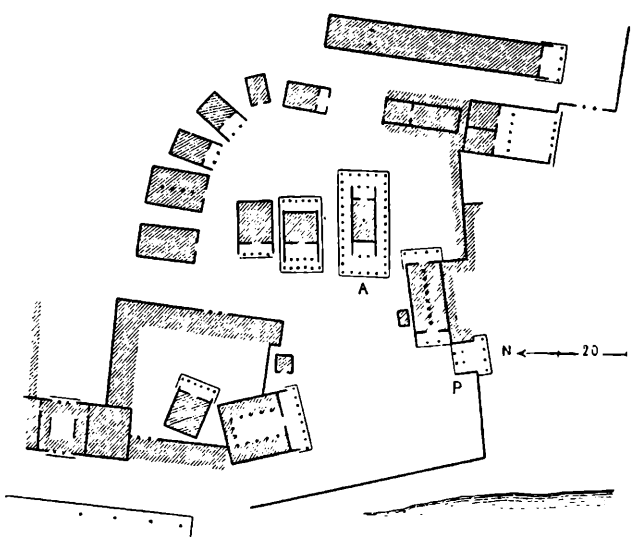
L'architecture se plie à ces sujétions, elle les met à profit :

l'impossibilité des plans symétriques nous a valu des partis pittoresques tels que l'Acropole, l'Altis, ou ces groupes de monuments que les fouilles récentes de l'École française d'Athènes ont révélés sur les sites de Delphes et de Délos.

Delphes. — A Delphes, le temple occupe une plate-forme au flanc de la montagne, et les trésors s'échelonnent le long d'un chemin en lacet qui aboutit à la terrasse, avec le Parnasse comme fond de tableau.

Délos. — A Délos (fig. 1), nous trouvons un temple principal A, entouré d'une couronne de sanctuaires et de trésors.

1

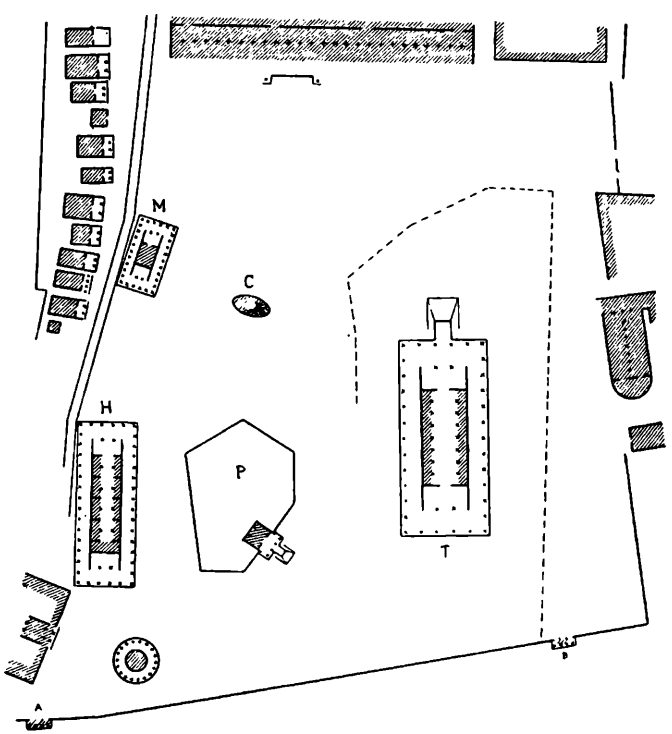


La voie des pèlerins, partant du propylée P, rencontre tour à tour une colossale figure d'Apollon et le temple A; puis elle contourne l'hémicycle des trésors, et vient aboutir à un des lieux les plus saints de Délos, une galerie allongée qui abrite un autel fondé par le dieu même.

Les édifices s'étagent sur un sol en pente douce, et la mer anime les premiers plans.

Olympie. — A Olympie (fig. 2), la composition se groupe au-

tour de deux sanctuaires : le grand temple de Jupiter T, et le temple archaïque de Junon, l'Heræum H. Entre les deux, la vieille enceinte de Pélops P; en C, l'autel; en M, un temple secondaire, le Métroüm. A et B sont deux propylées, un pour l'entrée, un pour la sortie. Les autres édifices sont des portiques ou des trésors : les trésors se rangent sur une terrasse du mont Kronios, dont la cime domine ce majestueux ensemble.



Des groupements non moins ordonnés dans leur dissymétrie se rencontrent à Éleusis, à Épidaure, à Dodone, enfin et surtout à l'Acropole d'Athènes.

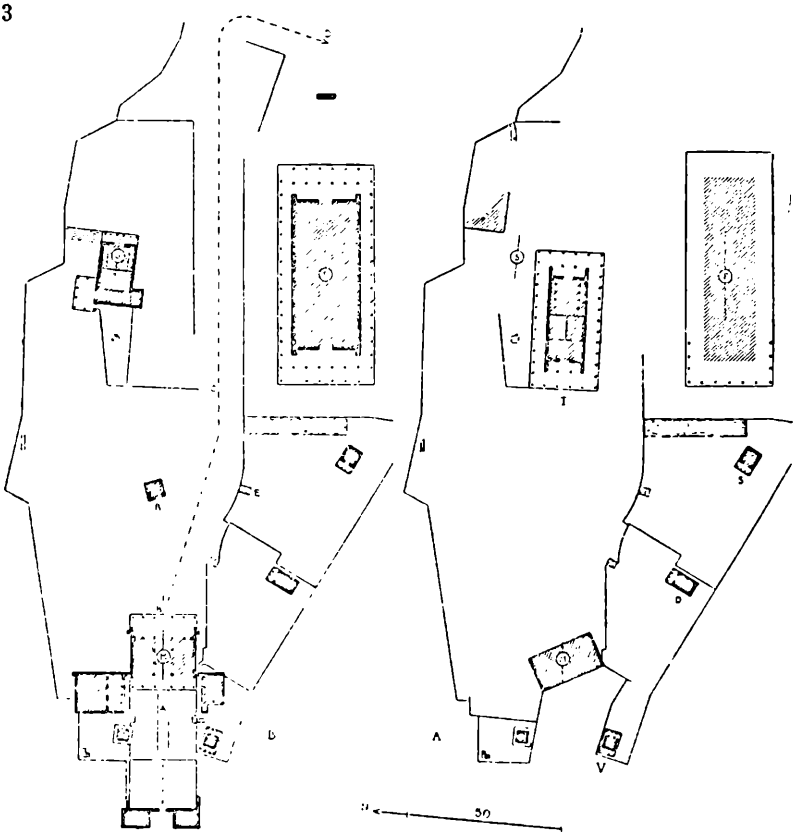
LA PONDÉRATION DES MASSES : EXEMPLE DE L'ACROPOLE D'ATHÈNES.

Nous rapprochons fig. 3 deux états successifs de l'Acropole d'Athènes :

Le plan de droite A montre l'Acropole telle que l'avaient laissée les Pisistratides, telle qu'elle se présentait en 480 lors de l'incendie d'Athènes par les Perses;

Le plan de gauche B est celui de l'Acropole actuelle, avec les édifices rebâtis par Cimon et Périclès.

3



Pour repérer les anciens édifices par rapport à ceux qui existent aujourd'hui, nous avons marqué sur le plan archaïque A les édifices nouveaux en désignant chacun d'eux par son centre, son axe et la lettre de renvoi qui le désigne dans le plan au siècle de Périclès.

L'Acropole se présente comme un rocher isolé de toutes

parts et dont la plate-forme est consacrée au culte des dieux nationaux.

En I était l'empreinte du trident de Neptune;
Non loin de là croissait l'olivier de Minerve :

Au voisinage de cet emplacement sacré on avait élevé aux deux divinités un temple commun T.

Après l'incendie, l'espace se trouva vide, et l'on put reconstruire le sanctuaire sur le site même que consacrait la légende : le temple T fut transporté en S et devint l'Érechtheion.

Aux deux époques, le point culminant P fut occupé par le grand temple de Minerve, le Parthénon.

Entre le Parthénon et l'entrée se répartissent une série de petits temples qui probablement appartiennent aux deux acropoles : Minerve Ergané S, Diane Brauronia D, la Victoire aptère V. C'est aussi dans cet espace que s'éleva au 5e siècle la colossale statue R de la Minerve Promachos.

Le propylée M qui forme le frontispice de l'Acropole est situé dans les deux plans à la même place, mais la nouvelle orientation est moins oblique et à coup sûr plus heureuse.

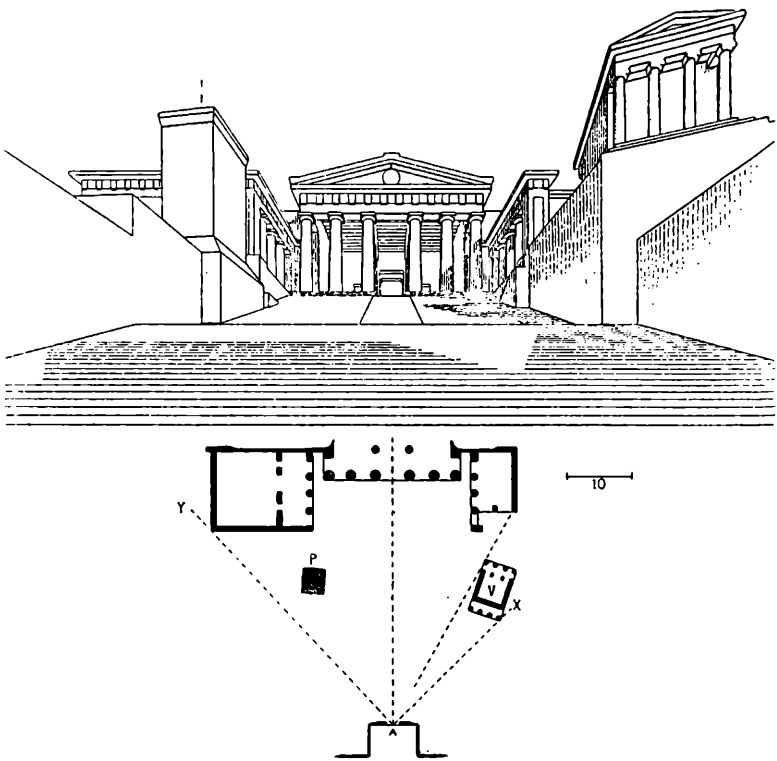
On le voit, d'un plan à l'autre les détails seuls diffèrent; mais l'un résulte d'une accumulation d'édifices d'époques diverses, l'autre est méthodiquement conçu d'après une vue d'ensemble et adapté à un site que l'incendie avait rendu libre; et dans cette nouvelle Acropole les apparentes dissymétries ne sont qu'un moyen de donner le pittoresque au groupe d'architecture le plus savamment pondéré qui fut jamais.

La méthode de pondération ressortira d'une revue des tableaux successifs qu'offrait au visiteur l'Acropole du 5e siècle.

a. — *Le tableau des Propylées.* — La fig. 4 montre le parti général du plan des Propylées :

Un corps central symétrique; deux ailes notablement inégales : à gauche la plus large, à droite la plus petite et, en avant, le temple de la Victoire aptère.

Rien n'est en apparence plus irrégulier que ce plan : en fait c'est un ensemble équilibré, où la symétrie des masses s'associe à la plus originale variété de détails. L'aile de droite, avec le temple de la Victoire, forme une masse qui répond à celle de l'aile de gauche : si bien que, pour un spectateur placé au pied de l'escalier, les deux rayons limites AX et AY s'inclinent également sur l'axe général de l'édifice.

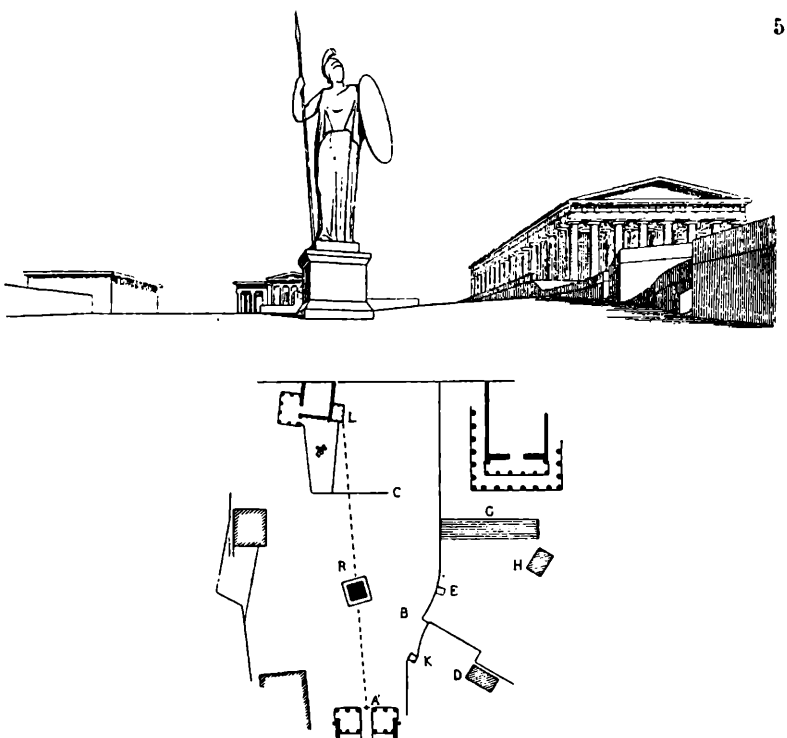


Si l'architecte a tronqué l'aile droite, ce fut pour respecter l'enceinte de la Victoire aptère et permettre au temple V de se dessiner tout entier sur le ciel. Ce petit temple n'est point

orienté parallèlement à l'axe général de la composition : irrégularité nouvelle qui fixe sur lui le regard, et lui rend une importance que l'exiguïté de ses dimensions semblait lui refuser.

En plan, la symétrie optique est irréprochable ; en élévation, il manque sur la gauche un pendant au massif de la Victoire : ce pendant existait. Le piédestal vide P où les Romains ont élevé une statue d'Agrippa, repose sur une très ancienne substruction : les ruines indiquent ici la place d'un colosse, dont l'existence était nécessaire à la symétrie.

5

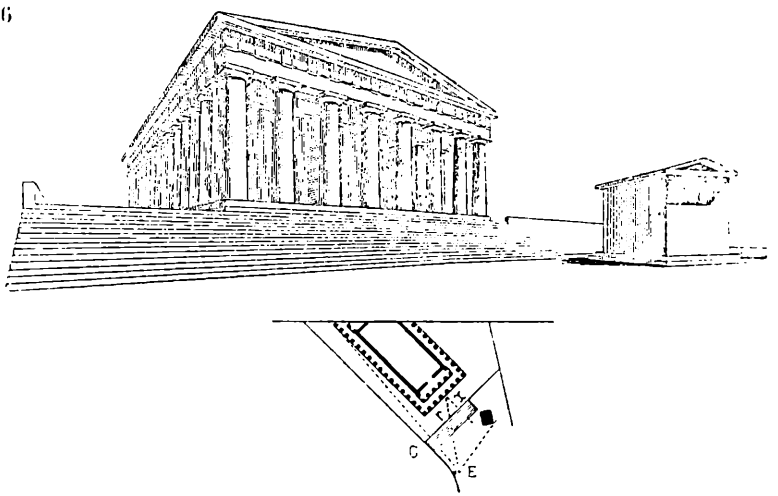


4.— Premier aspect de la plate-forme : la Minerve Promachos. — Franchissons le seuil A′ des Propylées : le regard embrasse (fig. 5) le Parthénon, l'Érechtheion et la Minerve Promachos :

sur la gauche, des édifices ruinés dont les substructions seules subsistent.

La Minerve Promachos se dresse au premier plan ; l'Érechtheion et le Parthénon occupent le fond : dans ce premier tableau c'est la Minerve Promachos qui domine, elle forme le motif central, c'est sur elle que l'unité d'impression repose : le Parthénon ne prendra son importance qu'au moment où le visiteur aura perdu de vue cette statue gigantesque.

6

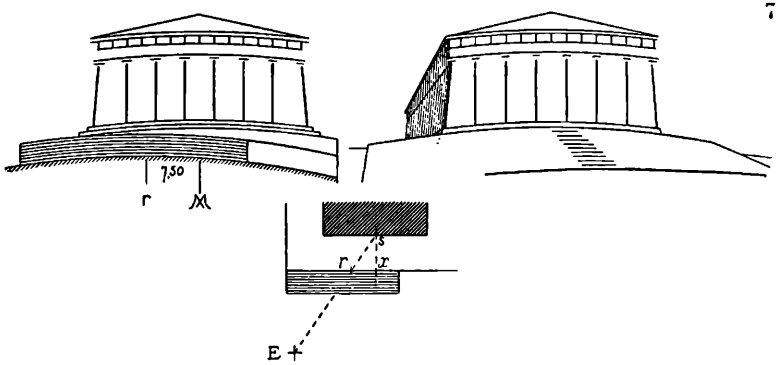


c. — *Le Parthénon et ses vues d'angle.* — Suivant nos idées modernes, le Parthénon, le grand temple de l'Acropole, se placerait en face de la principale entrée : les Grecs entendent les choses tout autrement. Le rocher de l'Acropole n'est point de niveau : ils en acceptent les reliefs, et mettent le grand temple sur le point culminant, près de la rive qui regarde la ville.

Ainsi posé, le Parthénon s'aperçoit obliquement : les vues d'angle sont celles que les anciens cherchent en général à ménager. Une vue d'angle est plus pittoresque, une vue de face plus majestueuse : à chacune son rôle ; la vue d'angle est la règle, la vue de face une exception toujours motivée. Le

corps central des Propylées s'est présenté de face; c'est de face que l'on arrive, après avoir traversé l'Acropole, au pronaos du Parthénon : sauf ces deux cas, où l'effet de face est calculé, toutes les vues sont obliques : le temple de la Victoire aptère s'est montré en biais; c'est en biais (voir le plan pag. 415) que se montre le temple de Minerve Ergané H lorsqu'on pénètre en E dans son enceinte. De même pour le temple de Diane Brauronia, qui est situé en D avec entrée en K.

7



La façade occidentale du Parthénon a pour accompagnement une série de gradins G taillés dans le roc vif. Soit qu'on franchisse en A' le seuil de l'Acropole, soit qu'on pénètre par E dans l'enceinte de Minerve Ergané, on voit ces degrés se dessiner au pied de la façade : ils font partie du même ensemble, et pour les harmoniser on a donné à leurs arêtes des courbures semblables à celles des lignes mêmes de la façade.

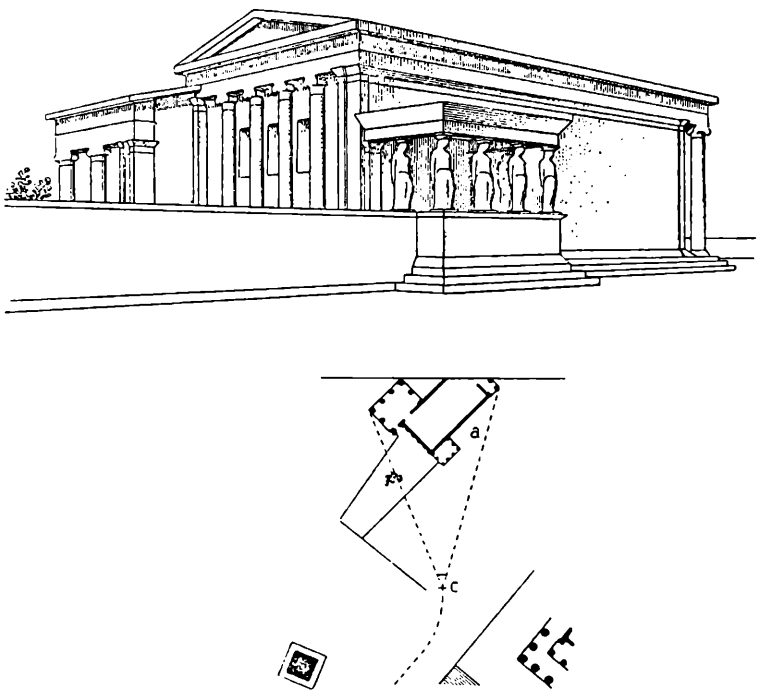
Mais on a pris soin de tenir compte de l'obliquité.

Deux séries de courbes dont les sommets ne s'aligneraient point suivant le même rayon visuel produiraient en perspective un effet discordant : pour parer à ce désordre et créer une symétrie optique, les Grecs ont rompu la symétrie géométrale, ainsi que l'indique le diagramme fig. 7. Au lieu de placer en x le sommet des courbures de l'escalier, ils l'ont reporté en r, juste sur la ligne qui va de l'œil du spectateur au sommet des courbes du Parthénon. La fig. 6 exprime, telle que l'œil la perçoit, l'harmonie qui résulte de cette correction :

la flèche des courbures y est rapportée exactement à l'échelle, mais, pour rendre l'effet plus sensible, on a remplacé les courbes par des lignes brisées.

d. — Premier aspect de l'Érechtheion. — Continuons à suivre le sentier de l'Acropole : vers le point B, le Parthénon est le seul monument qui se place dans le champ de la vue.

8



Parvenus en C, nous sommes trop près du Parthénon pour en embrasser les formes; c'est à ce moment que l'Érechtheion devient le motif principal du tableau : et alors il offre (fig. 8) une silhouette qui pyramide de la façon la plus élégante; le mur vide *a* se trouve meublé par la tribune des Arréphores, qui se dessine sur ce mur comme sur un fond réservé pour elle.

Ainsi se sont succédé trois tableaux correspondant à trois

points de vue principaux A′, B et C (fig. 5). Et dans chacun d'eux *un seul* monument a dominé : c'était en C l'Érechtheion, en B le Parthénon, en A′ la Minerve Promachos : cette unité du motif principal assurait la simplicité de l'impression, l'unité du tableau.

e. — L'Érechtheion et la Minerve Promachos. — Revenons (fig. 5, pag. 415) au point de départ, au point de vue A′. C'était alors la Minerve Promachos qui fixait l'attention : l'Érechtheion, avec ses caryatides, était en second plan. Entre la statue gigantesque de Minerve et les élégantes figures des Arrhéphores, un contraste écrasant était à craindre. Pour sauver la difficulté, l'architecte imagina de placer la base de la grande statue de façon à cacher la tribune des Arréphores (alignement A′RL. La tribune L, ainsi rendue invisible au premier instant, ne se découvre qu'au moment où l'on est trop près du colosse pour l'embrasser du regard : l'opposition n'existe que dans le souvenir.

RÉSUMÉ. — LE PITTORESQUE ET LES PREMIÈRES IMPRESSIONS.

L'esprit des artifices de groupement paraît se dégager de ces exemples :

Chaque motif d'architecture pris à part est symétrique, mais chaque groupe est traité comme un paysage où les masses seules se pondèrent.

Ainsi procède la nature : les feuilles d'une plante sont symétriques, l'arbre est une masse équilibrée. La symétrie règne dans chacune des parties, l'ensemble est soumis aux seules lois d'équilibre dont le mot de pondération contient à la fois l'expression physique et l'image.

Si maintenant nous parcourons la série des tableaux que l'Acropole nous a offerts, sans exception nous les trouverons combinés en vue de la première impression. C'est à cette première impression que nos souvenirs nous reportent invinciblement, les Grecs cherchaient avant tout à se la rendre favorable.

Aux Propylées (fig. 4) c'est pour le spectateur placé en A. c'est pour l'instant où l'ensemble de l'édifice se dévoile, que les deux ailes s'équilibrent.

Dans le tableau de la Minerve Promachos (fig. 5), c'est pour le premier instant qu'est imaginé l'artifice d'occultation des Arréphores.

Pour le Parthénon (fig. 6), c'est surtout au moment où l'on franchit l'enceinte de Minerve Ergané, que l'escalier à courbures dissymétriques vient compléter l effet de la façade.

Cette recherche du premier effet paraît la constante préoccupation des architectes grecs.

Et, pour rapprocher en un aperçu général les remarques qui se sont présentées dans ce trajet à travers l Acropole, nous pensons que la méthode peut se formuler ainsi :

1° Obtenir l'unité d'effet en faisant dominer dans chacun des tableaux qui se succèdent un motif principal unique;

2° Ménager d'une manière générale les vues d'angles, en réservant la vue de face comme un moyen exceptionnel d'impression;

3° Établir entre les masses un équilibre optique qui concilie la symétrie des contours avec la variété et l'imprévu des détails.

APPARITION DES PARTIS SYMÉTRIQUES.

Aucun groupe ne réalise à l'égal de l'Acropole cet idéal de variété et d'harmonie qui paraît être la pensée même de Phidias.

Peu après commence l'architecture à régularité solennelle : elle se manifeste dès les dernières années du 5e siècle et a pour promoteur Hippodamus de Milet, l'auteur des plans de Rhodes et du Pirée.

On peut suivre la transition dans le plan d'Halicarnasse, qui nous est connu par Vitruve :

Qu'on se figure un hémicycle de collines bordant le port. Au centre, la place publique; à mi-hauteur de l'hémicycle, une grande voie dont le milieu est occupé par le tombeau de Mausole; le sommet de la colline est marqué par le temple de Mars; aux deux extrémités s'élèvent comme deux masses s'équilibrant, d'un côté le Palais, de l'autre le temple de Vénus. Halicarnasse, fondée par Mausole, date du commencement du 4e siècle : déjà l'on sent l'acheminement vers les tracés symétriques.

A Pergame, la tendance nouvelle est plus marquée encore : Sur la montagne qui fut l'acropole des Attales, l'implantation des temples témoigne d'une recherche de régularité géométrique qui n'est entravée que par les accidents du sol. La symétrie optique de l'Acropole d'Athènes forme ainsi comme l'intermédiaire entre le désordre pittoresque de l'âge archaïque et les tracés au cordeau du dernier âge de l'hellénisme.

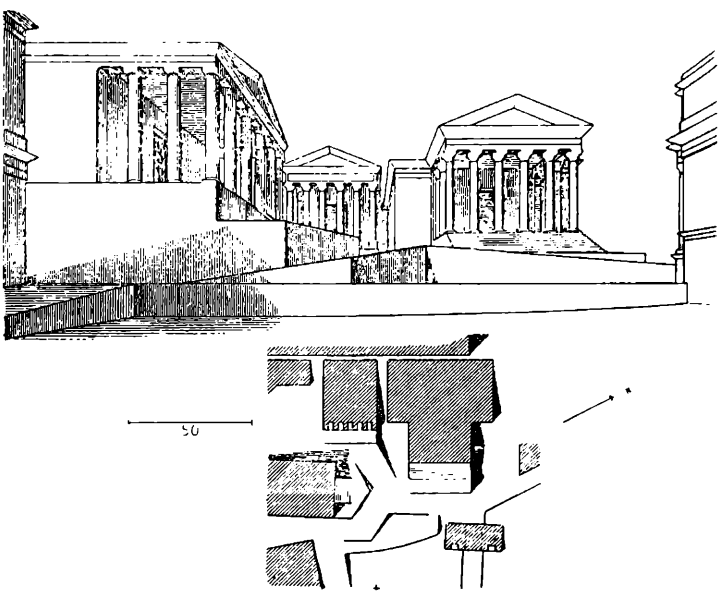
A partir de l'époque d'Alexandre, les tracés symétriques ont définitivement prévalu dans l'art grec : Damas, Alexandrie, le Pirée sont le triomphe de la ligne droite; les dernières époques ne concevront que des plans réguliers.

Désormais ce n'est plus dans l'art même de la Grèce qu'il faudra chercher le pittoresque, mais dans cet art issu de la Grèce et de l'Étrurie qui se perpétue à Rome jusqu'aux dernières années de la République : Tandis que l'Asie alexandrine se soumet aux froids alignements, dans la Rome consulaire l'architecture s'accommode encore aux paysages.

Au siècle même qui précède l'ère chrétienne, le temple de Tivoli s'élève en manière de fabrique et de nymphée au sommet d'un ravin, avec l'eau jaillissant des substructions. A Préneste, les dépendances du temple de la Fortune s'étagent par gradins sur le revers d'une colline; le temple de Cora se dresse sur un

pic : le Forum (fig. 9) rappelle, par le désordre de ses temples accumulés, les acropoles de la vieille époque grecque.

9



Puis Rome à son tour, maîtresse de l'Asie, lui emprunte ses grandes ordonnances géométriques (enceinte du temple d'Octavie, forums de Nerva, de Trajan). Mais, même sous l'Empire, la région où prévaut cette régularité factice est celle où le régime macédonien l'avait mise en faveur, l'Asie grecque : les plus imposantes manifestations de ce style sont les portiques comparables à notre colonnade du Louvre qui se développaient le long des rues d'Alexandrie et de Damas ; enfin, aux 2e et 3e siècles, Balbek, la colonnade de Soles, les prodigieux alignements de Djerach et de Palmyre.

LE TEMPLE GREC.

A l'âge homérique, le monde grec était partagé en petits états gouvernés par des rois qui avaient leurs palais ; à l'époque de l'épanouissement de l'art, ces petites monarchies

se sont transformées en républiques, où la seule autorité est celle des dieux. Le palais disparaît, il fait place au temple; et le temple, habitation du nouveau maître, prend l'aspect des pavillons qu'habitaient les vieux rois : le palais, antique emblème de l'autorité, imprime son caractère traditionnel au sanctuaire qui le remplace.

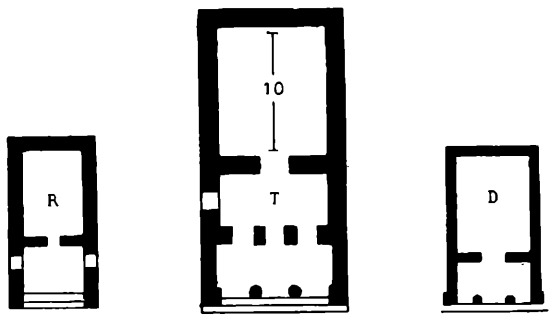
A dater de ce jour, l'architecture se consacre exclusivement à des besoins impersonnels : plus d'architecture privée, rien que des constructions destinées aux besoins collectifs; et telle est la prédominance de l'idée religieuse dans la société nouvelle, que les édifices civils eux-mêmes empruntent leurs caractères à l'architecture des temples. Le portique de Pæstum a bien des fois été pris pour un temple. Les propylées sont comme des façades de temples donnant par leur style une sorte de consécration religieuse à l'enceinte dont ils forment le frontispice. Les théâtres mêmes sont des monuments liés aux rites sacrés. Le monde grec n'a qu'une architecture ainsi qu'il n'a qu'une langue : les expressions de l'architecture varient, mais l'idée religieuse les marque toutes de son empreinte. Sa plus haute manifestation est le temple lui-même : le temple sera le résumé de l'architecture grecque tout entière.

Le palais mycénien et le temple. — La date de l'apparition du temple répond bien à l'époque de la révolution sociale à laquelle nous venons de la rattacher : le temple est à peine mentionné dans Homère. Selon toute apparence, pendant les premiers âges de la vie grecque, les fêtes religieuses se célébraient dans des bois sacrés ou bien des grottes telles que l'antre de Trophonius, la grotte de Pan à l'Acropole. Les fouilles de la primitive Tirynthe n'ont révélé que des autels domestiques, des fosses à offrandes : le temple proprement dit ne remonte guère au delà du 7e siècle, ce n'est qu'alors qu'on songe à donner à la divinité une « habitation » (naos).

Essayons de suivre dans les ruines cette extension si naturelle qui transfère à la demeure du dieu les formes des demeures royales de l'âge antérieur.

Qu'on se reporte (fig. 1 R, T) au plan des pavillons du palais de Tirynthe et qu'on le compare au plan D d'un sanctuaire archaïque, les dispositions générales sont les mêmes :

1



La salle qui renfermait le foyer est devenue le sanctuaire, et l'on y loge la statue divine comme une personnification du maître nouveau qui l'occupe. Le portique qui précède la cella, le pronaos conserve son antique caractère d'abri ouvert à tous en avant de la demeure close. Une enceinte entourera le temple comme la cour entourait la maison, et l'autel se placera dans cette enceinte comme l'autel domestique dans la cour mycénienne.

Cette idée du temple-maison n'est point d'ailleurs particulière aux Grecs : chez la plupart des peuples de l'antiquité, le temple est la demeure du dieu comme la tombe est la maison du mort. En Chaldée, les temples qui ne sont pas des observatoires ne diffèrent en rien des palais (pag. 101) : ce sont des palais habités par des idoles; en Perse les temples du feu, dont M. Dieulafoy a retrouvé le type, ne diffèrent en rien de la maison mycénienne.

L'ORIENTATION ET LE PLAN D'ENSEMBLE.

L'ORIENTATION.

Il est des temples grecs dont l'axe se dirige vers les lieux saints de la divinité qu'on y adore : de même que les mos-

quées musulmanes regardent la Mecque et les églises Jérusalem, tel temple de Vénus a son axe tourné vers Cythère, tel temple d'Apollon vers Délos.

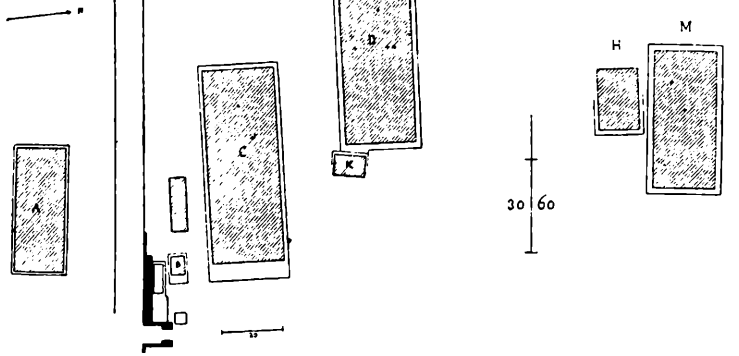
Plus ordinairement, les temples sont orientés le pronaos regardant le levant.

Le Parthénon offre un curieux exemple de cet usage, avec son frontispice tourné non vers les Propylées mais vers l'arrière de l'Acropole.

Nous ignorons la formule précise qui présidait à l'implantation : sans doute une formule astronomique reliant la direction de l'axe à quelque phénomène solaire ou planétaire.

Quoi qu'il en soit, la loi paraît avoir été inflexible : nous donnons fig. 2, en AD, un fragment du plan de l'acropole de Sélinonte et, en HM, le plan des deux temples de Rhamnus : Les différences d'alignement qui s'observent dans ces deux exemples entre des temples presque contigus ne sauraient s'expliquer ni par une fantaisie ni par une erreur.

2



L'ASPECT DU PLAN DANS LES PLUS ANCIENS TEMPLES.

La forme primitive des temples paraît être celle que nous avons indiquée fig. 1 par le tracé D. Ainsi se présente le plan dans la plupart des temples archaïques élevés sous le nom de

trésors près des grands sanctuaires d'Olympie, de Delphes et de Délos : une cella précédée d'un portique formant vestibule ou « pronaos ».

Le plus ancien temple connu où le portique règne sur les faces latérales, est l'Heræum d'Olympie (pag. 433, A).

Là aussi nous rencontrons pour la première fois, à l'arrière de la cella, un vestibule reproduisant, par pure raison décorative, les dispositions du pronaos : le « posticum ».

C'est un trait commun à tous les grands temples des premiers temps d'avoir une cella très allongée : cette longueur de la cella est particulièrement accentuée à l'Heræum, au temple S de Sélinonte (fig. 3 A); à Délos un des plus anciens temples avait l'aspect d'une véritable galerie.

Mais le principal caractère d'archaïsme consiste dans l'importance considérable de leurs portiques et la petitesse relative de la cella : au vieux temple de Syracuse, au temple D de Sélinonte, au temple S (fig. 3 A), au temple T (fig. 4 A), les portiques prennent tant de place, que la cella s'efface pour ainsi dire au milieu des galeries qui l'entourent.

PASSAGE DU PLAN ARCHAÏQUE AU PLAN DU Vᵉ SIÈCLE.

Tel est le plan aux époques primitives. Ses modifications ultérieures portent :

1° Sur la longueur de la cella;

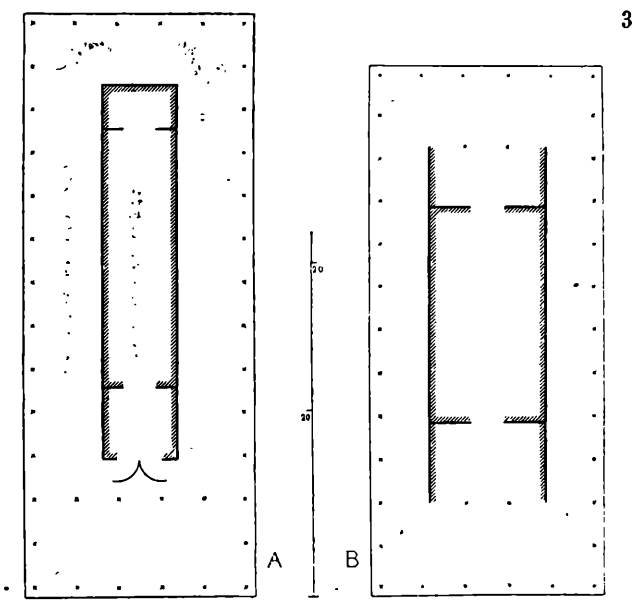
2° Sur la profondeur des portiques.

a. — Réduction progressive de la longueur du temple. — L'Acropole d'Athènes a gardé la trace de deux plans successifs du Parthénon, sous Pisistrate et sous Périclès : le Parthénon de Pisistrate, quoique plus étroit, était sensiblement plus long.

Au très ancien temple C de Sélinonte on compte, pour 5 entre-colonnements de façade, 16 sur le long pan; à l'Heræum, 15; 12 ou tout au plus 13 dans les temples du 5ᵉ siècle.

Dans l'architecture de l'époque macédonienne, la proportion normale paraît être une profondeur égale à deux fois la façade; formule que les anciens ont interprétée de deux manières différentes : nombre double de colonnes, ou nombre double d'entre-colonnements. Vitruve, organe des dernières traditions de l'art grec, indique la seconde solution comme la plus autorisée. C'est celle du temple de Priène.

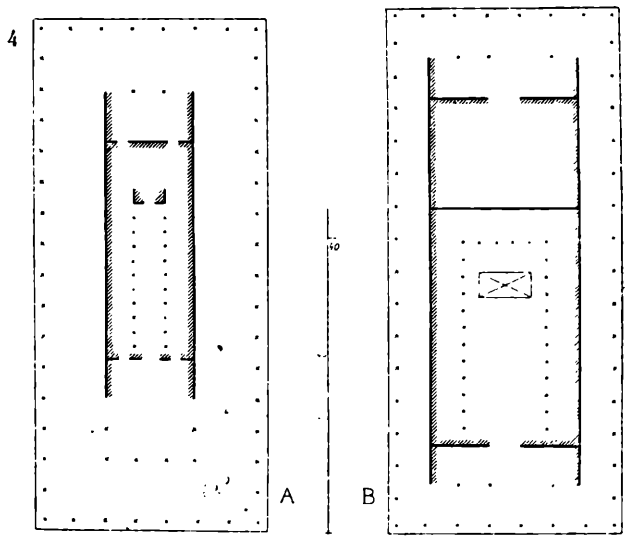
b. — *Réduction des portiques.* — Pour peindre aux yeux la modification qui porte sur la superficie des galeries extérieures,



nous rapprochons (fig. 3) deux exemples, l'un du 6e siècle, l'autre du 5e (A, temple S, de Sélinonte; B, temple dit de Thésée). Au temple S la cella avec ses annexes représente à peine le quart de la surface couverte, au temple de Thésée elle en occupe plus de la moitié.

Les exemples fig. 3 proviennent de temples à six colonnes de face : la fig. 4 accuse, pour les temples à huit colonnes, le même changement de caractère.

Nous y mettons en regard le grand temple de Sélinonte A (6e siècle), et le Parthénon B (5e siècle) : on saisit à première vue le développement de la cella aux dépens des galeries qui l'entourent.



Le portique du Parthénon est un abri tout à fait illusoire et ne peut être regardé que comme un ornement : dans le temple archaïque le portique est un abri réel, destiné à protéger la foule contre les ardeurs du soleil. Et s'il fallait une preuve de son utilisation effective, nous rappellerions (pag. 314) les précautions prises pour garantir contre les chocs les colonnes qui correspondent au courant principal de la circulation.

Cette réduction systématique des galeries extérieures a été signalée par Hittorff, et voici l'interprétation qu'il en donne :

Au début, le temple sert à la fois aux besoins religieux et aux besoins civils, c'est le monument de la cité : un portique public en même temps qu'un sanctuaire. Tout s'y dispose en vue de cette association du culte et de la vie civile : au dieu est réservée la cella avec son pronaos; le portique appartient à tous. Ce portique extérieur est large, spacieux, de toutes parts

accessible par des degrés commodes. Puis, la cella s'agrandissant, l'espace livré à la foule se rétrécit; la protection que les galeries offrent contre le soleil devient purement fictive.

En même temps que la foule cesse d'être attirée sous les galeries par l'insuffisance de l'abri qu'elle y trouve, elle en est écartée par la difficulté d'accès que l'architecte semble prendre à tâche de créer : les degrés du temple cessent d'être des marches pour devenir des soubassements. N'est-ce pas là l'histoire d'un effort incessant pour ôter aux portiques leur affectation profane? On lit dans le plan plus nettement que dans un texte la séparation qui tend à s'établir entre la vie religieuse et la vie civile.

Au milieu du 5e siècle la scission est accomplie, le temple est devenu exclusivement édifice religieux.

Passé cette date, les variations du plan ne seront plus subordonnées qu'aux vicissitudes du goût; à l'époque macédonienne, le désir d'augmenter la majesté des temples amènera un retour aux portiques profonds : les doubles colonnades, telles que celles de Milet, datent de ce dernier âge de l'art grec.

DÉTAILS DE DISTRIBUTION ET PLANS EXCEPTIONNELS. LE TEMPLE A L'ÉPOQUE DE VITRUVE.

Détail de distribution. — Les distributions intérieures des temples sont celles qu'indiquent les fig. 3 et 4 :

La pièce principale, la cella, est une salle oblongue, tantôt sans division (fig. 3), tantôt partagée en trois nefs par deux files de colonnes (fig. 4) : la salle d'honneur de l'appartement du dieu.

En avant de la cella, un vestibule ou pronaos;

Au fond, une arrière-salle ou « opisthodome ».

Quel était le rôle de l'opisthodome?

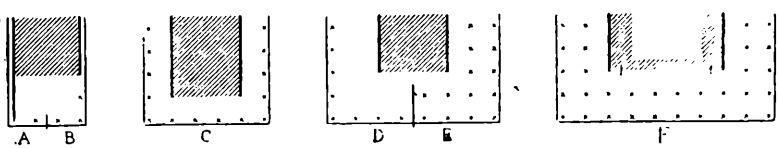
Pour la plupart des cas, ce rôle nous est formellement indiqué par Pausanias : un trésor où la ville déposait ses richesses sous la sauvegarde du dieu.

Au temple D de Sélinonte, l'opisthodome a son sol surélevé au-dessus de celui de la nef : ici il paraît être un « sécos » semblable à celui des temples égyptiens, un saint des saints destiné à renfermer les emblèmes sacrés.

Enfin nous avons dit et nous reconnaîtrons bientôt qu'il existe des temples à cella totalement découverte : cette fois, la cella se présente comme une cour monumentale qui constitue ou précède le sanctuaire.

Le classement des temples selon Vitruve. — Vitruve nous a donné, d'après les traités de l'École d'Alexandrie, un classement des temples qui répond à l'état de l'architecture aux derniers temps de l'hellénisme. La fig. 5 définit les types principaux contenus dans énumération :

5



Les types A et B répondent au cas d'un temple sans portiques latéraux : dans le plan A, les antes de la cella encadrent le portique d'entrée ; dans la variante B elles s'arrêtent à l'endroit où le portique commence.

Le plan C est celui du temple à six colonnes.

Pour le temple à huit colonnes de face, Vitruve admet en principe deux rangées de colonnes latérales (tracé E), sauf suppression facultative de la deuxième rangée (variante D).

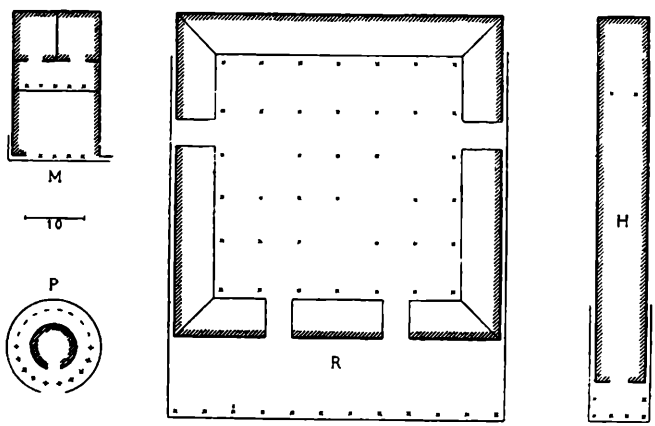
Le temple F mérite une mention spéciale : c'est le temple « hypèthre », où la cella restait découverte et était bordée de deux portiques intérieurs.

Variétés exceptionnelles du temple. — A côté de ces types normaux, il convient de faire une place à toute une série de plans plus ou moins exceptionnels, dont les principaux sont réunis fig. 6.

En R nous indiquons un arrangement hypostyle réalisé à

Éleusis. A vrai dire, le sanctuaire d'Éleusis est moins un temple qu'une salle d'assemblée : sa destination est accusée par les gradins qui en bordent les faces. C'est une salle d'initiation pour des mystères d'origine égyptienne : peut-être le parti général en est-il emprunté à l'Égypte.

Le temple en forme de galerie H paraît lui aussi conçu pour faire place à une nombreuse assistance (Délos).



6

Les variétés qu'il nous reste à passer en revue répondent d'une façon plus exacte au programme du temple : un abri spécialement réservé à une idole et des offrandes. Ce sont :

Le temple rond, dont un des plus anciens exemples se trouve à Épidaure, et dont les applications se multiplient à l'époque macédonienne (Philippeum d'Olympie, temple de Samothrace, etc.);

Le temple à cella terminée en hémicycle (ce plan existait à Livadie);

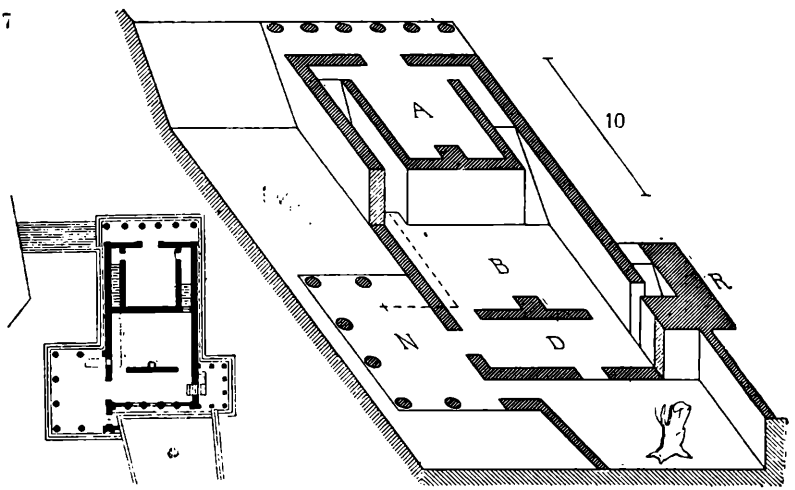
Le temple en forme de salle partagée en deux nefs par une file centrale de colonnes (trésor à Délos);

Enfin le temple à plusieurs cellas, le temple où plusieurs divinités sont associées dans un culte commun : ce sera chez les Étrusques le type courant; nous en donnons en M (fig. 6) une application provenant des fouilles de Délos.

C'est à ce type du temple à cellas multiples qu'appartient l'Érechtheion :

Le plan de l'Érechtheion (fig. 7) offre à la fois l'exemple de plusieurs cellas et d'un parti absolument dissymétrique :

7

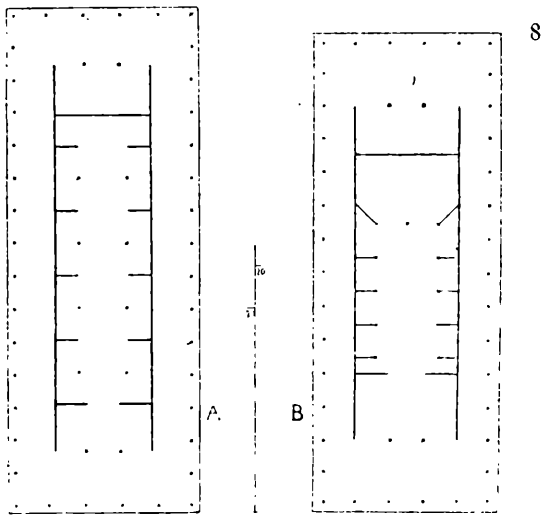


L'Érechtheion s'élève sur le sol même d'où Neptune et Minerve avaient fait sortir le cheval et l'olivier. Le sanctuaire devait se partager entre les deux divinités dont le souvenir s'attachait à la fois à son site. D'ailleurs, ainsi que le montre la perspective, ce site lui-même était extrêmement inégal, il fallait en respecter les reliefs, se renfermer dans ses limites. Le plan se plie à toutes ces exigences :

A est la cella consacrée à Neptune-Érechthée, communiquant par couloir souterrain avec un caveau où l'on voit l'empreinte de son trident. En B est la cella de Minerve Poliade. Ce sanctuaire, situé à un niveau plus bas, est accessible par un portique N indépendant du sanctuaire de Neptune et communique par un vestibule D dédié à Pandrose avec une cour où croissait l'olivier sacré.

Peut-être convient-il de rattacher à ce groupe des temples où plusieurs divinités sont associées dans un culte commun.

les temples à cellules réparties le long d'une principale nef. On en connaît deux exemples (fig. 8) : l'Heræum A, et le temple de Phigalie B.



8

L'EMPLACEMENT DE LA STATUE ET DE L'AUTEL.

Nous avons parcouru les distributions du temple : avant d'en examiner les formes architecturales, précisons la façon dont se disposaient la statue dont il était la châsse, et l'autel où avaient lieu les sacrifices.

Emplacement de la statue. — Au Parthénon (pag. 428, B), à Olympie, la place de la statue est reconnaissable, le massif de fondation existe : l'idole se dressait au fond de la cella.

Loger une statue dans un temple couvert n'offrait nulle difficulté ; mais nous avons dit d'après Vitruve que certains temples avaient une cella sans toiture. De ce nombre était, au témoignage de Strabon, le temple de Milet ; et l'étude des conditions d'établissement du toit nous conduira à ranger parmi les hypèthres le temple de Phigalie et le grand temple de Sélinonte : l'idole de ces temples était-elle abritée, et comment?

A Milet, l'idole était protégée par un édicule dont le Louvre possède des fragments.

A Phigalie (pag. 433, plan B), un portique termine la cella et paraît avoir joué le rôle de l'édicule de Milet; des fragments de statue existaient sous ce portique : là selon toute apparence était l'image du dieu.

Dans les temples à opisthodome tels que le grand temple de Sélinonte (pag. 428, plan A), l'idole pouvait trouver au fond de la cella un abri semblable à celui de Milet, ou bien être reléguée dans l'opisthodome : ce dernier emplacement convenait lorsque l'objet du culte consistait en un fétiche trop informe pour être exposé aux regards. Alors on avait au lieu de cella une cour allongée conduisant comme une imposante avenue à l'opisthodome, véritable sanctuaire.

Place de l'autel. — L'autel n'est point une table de sacrifices dressée dans la demeure du dieu, mais un massif isolé du temple et qui en est quelquefois tout à fait indépendant : à Pæstum, l'autel s'élève à 15^{m} en avant du pronaos. Tout est préparé pour un culte en plein air. Une peinture de Pompei (sacrifice à Isis) nous montre la foule groupée sur l'esplanade autour de l'autel, et les prêtres sous les portiques.

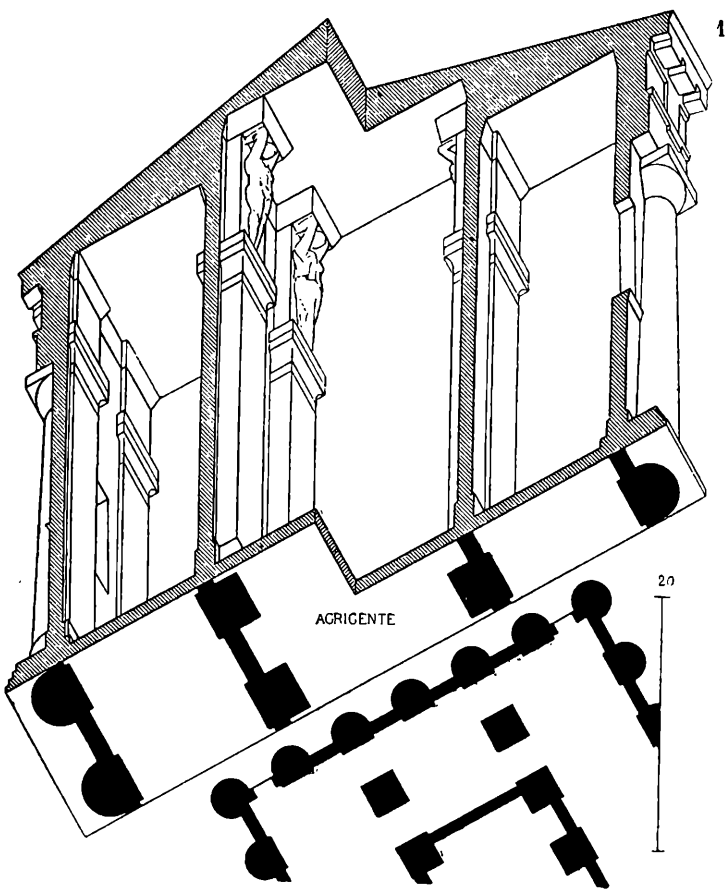
LA CELLA : SES DISPOSITIONS INTÉRIEURES, SA TOITURE, SON ÉCLAIRAGE.

LES NEFS.

a. — *La cella à une seule nef.* — Lorsque la cella est d'ouverture assez restreinte pour qu'on puisse aisément jeter d'un mur à l'autre des fermes en charpente, on se garde d'encombrer l'intérieur par des colonnades : on fait reposer sur les murs les entraits du comble, et d'ordinaire on laisse les murs entièrement lisses; c'est le cas du temple de la Concorde d'Agrigente, du temple de Thésée, etc.

Mais, à mesure que la portée s'accroît, l'établissement des fermes devient difficile.

Pour atténuer cette portée, on recourt à un artifice qui justifie au point de vue de la construction le plan à cellules de l'Heræum (pag. 433, A) : on fait reposer l'entrait non sur le mur lui-même mais sur des éperons qui se détachent en relief et s'avancent pour ainsi dire vers le milieu de la cella.



Avec une saillie moindre, ces éperons intérieurs se retrouvent (fig. 1) au temple dit des Géants d'Agrigente :

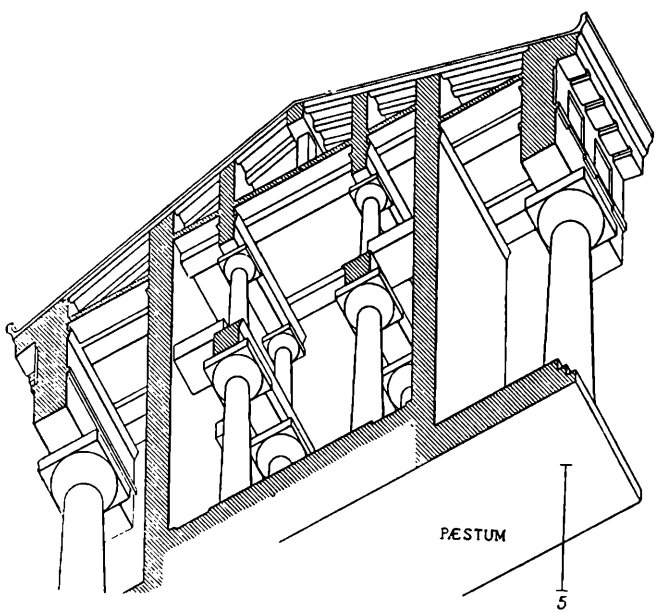
Au niveau du sol, les éperons se présentent sous forme de pilastres peu encombrants; au sommet, afin d'exagérer le re-

lief, on a terminé les pilastres par des figures de géants aux épaules ramassées qui soutiennent en très fort encorbellement une corniche proéminente sur laquelle la charpente repose : l'intervalle à franchir se trouve atténué d'autant.

Pour de grandes ouvertures, cette solution est encore d'une extrême hardiesse; d'ordinaire on se contente de fractionner la portée du comble par des points d'appui intermédiaires : et alors la cella devient une salle à trois nefs.

b. — *La cella à trois nefs.* — La fig. 2 indique l'arrangement des colonnades intérieures qui subdivisent en trois nefs la cella de Pæstum.

2



Ce partage répond bien à l'imperfection des charpentes antiques.

Avec un système d'entraits portants (pag. 279), on hésitait à couvrir d'une volée une large cella : les colonnades formaient repos.

Afin de les rendre moins massives et en même temps moins

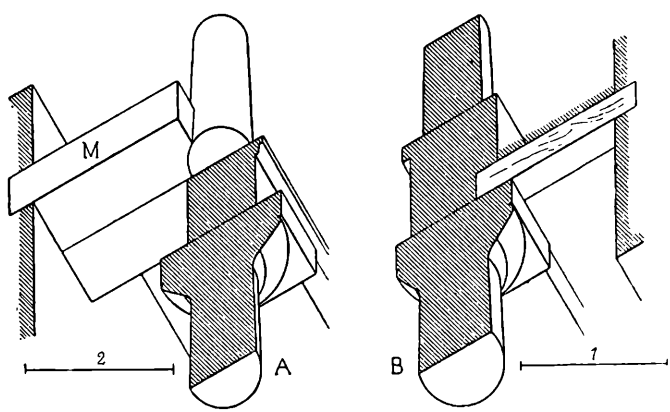
gênantes, on les composait chacune de deux ordres étagés l'un sur l'autre et séparés par une architrave d'entretoisement (pag. 384).

L'étage supérieur des collatéraux et ses escaliers d'accès. — Régnait-il au niveau de cette architrave une galerie haute et, si cette galerie existait, quels étaient les moyens d'y accéder?

Et d'abord doit-on admettre un plafond au niveau de l'architrave?

Au temple de Pæstum, l'existence de ce plafond peut être discutée.

Aujourd'hui, les ruines ne fournissent aucun indice; mais au temps où Delagardette les releva, il restait aux abords du



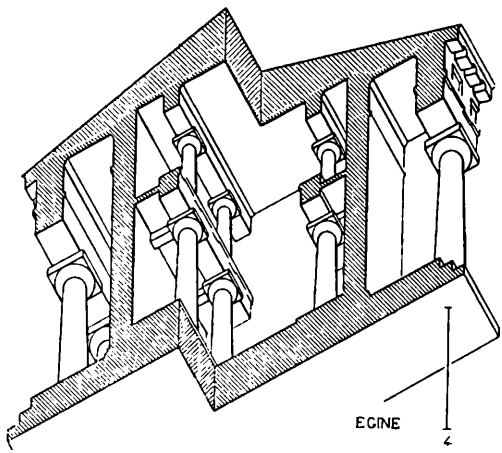
3

temple des pierres telles que M (fig. 3). Delagardette prit soin de s'assurer par un moulage qu'elles s'adaptaient exactement au pied des colonnes hautes : c'est pour cette position qu'elles étaient faites. Elles formaient entretoisement transversal, comme les architraves formaient entretoisement longitudinal. Qu'elles fussent reliées les unes aux autres par un plancher continu, rien ne permet de l'affirmer.

A Égine (fig. 3 B), le doute ne paraît pas possible, les nefs latérales étaient à double étage : on distingue des entailles de

solives qui impliquent un plancher; l'architrave elle-même faisait office de garde-corps, et l'intérieur de la cella présentait l'aspect fig. 4.

4



Enfin à Olympie la preuve d'un plancher nous est fournie par Pausanias qui affirme qu'on faisait le tour de la statue sur une galerie accessible par un escalier « détourné ». Il serait intéressant de reconstituer cet escalier d'accès.

L'emplacement, on ne peut guère le chercher que vers l'entrée de la cella.

Or à cet endroit existe (fig. 5) une pierre R qui présente deux mortaises rectangulaires *a*, *a* et deux trous de scellement *n*, *n*.

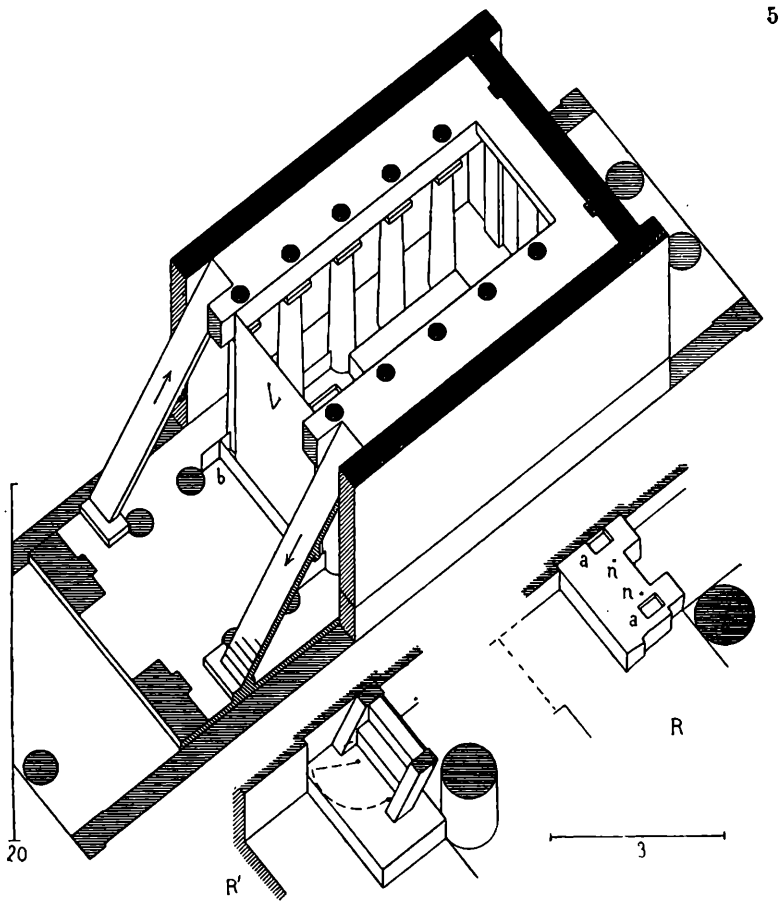
La pierre R a tout à fait l'aspect d'une première marche d'escalier :

Essayons de loger dans les mortaises *a*, *a* les échiffres d'une rampe droite, elles s'y placent d'elles-mêmes. Imaginons une grille dont les montants répondraient aux trous de scellement *n*, *n*, elle trouve exactement dans le palier l'espace nécessaire pour tourner (croquis R′).

Ces rapprochements conduisent à restituer les accès des galeries conformément aux indications de la vue d'ensemble : une volée d'un côté pour la montée, une de l'autre côté pour

la descente. Les pèlerins pouvaient circuler sans encombre autour de la statue ; et l'escalier, dans la position qu'il occupe, paraît assez « détourné » pour justifier la qualification de Pausanias. Des escaliers de ce genre ont dû se reproduire dans les différents temples à galeries : la matière périssable dont ils étaient faits explique qu'à Égine ainsi qu'au Parthénon ils aient pu disparaître sans laisser de traces.

5



La fig. 5 contient le tracé des balustrades situées au rez-de-chaussée du temple. Ces balustrades *b* sont disposées de façon à empêcher l'accès direct de la statue, tout en permettant de faire le tour au niveau du sol de même qu'on a fait le tour

au niveau de la galerie haute : elles barrent la cella, bordent les portiques latéraux et s'interrompent seulement sous les volées de l'escalier où sont ménagées d'un côté une entrée, de l'autre une sortie.

Qu'on se représente au fond de la cella cette imposante figure du Jupiter assis dont la tête touche au comble de la grande nef; cette double colonnade qui accuse deux étages dans la hauteur du colosse; un voile (V) qui s'abaisse derrière la balustrade transversale et découvre comme une vision le dieu d'ivoire et d'or : tel était l'aspect intérieur d'un temple.

COMMENT LA CELLA ÉTAIT COUVERTE : STRUCTURE ET UTILISATION DES COMBLES.

Restitution des combles. — Un temple nous est parvenu, où les dispositifs d'attente de la charpente se sont entièrement conservés, le temple connu sous le nom de la Concorde, à Agrigente : tâchons avant tout de faire dire à ce précieux édifice ce qu'il peut nous apprendre.

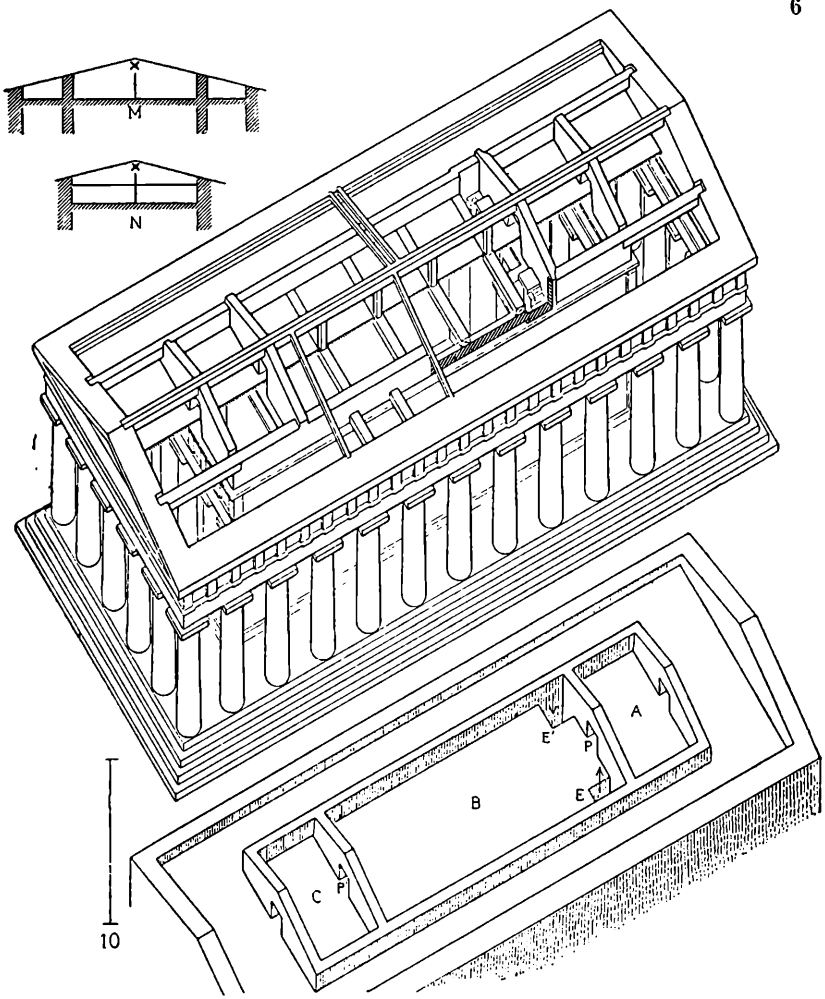
Au temple de la Concorde, une corniche règne à niveau uniforme sur tout le développement intérieur des murs de la cella, du pronaos et du posticum; et partout cette corniche est accompagnée d'une retraite visiblement ménagée pour recevoir un plafond. Nous représentons fig. 6 la partie du temple située au-dessus de cette corniche.

L'espace est coupé par deux murs de refend en trois compartiments A, B, C, correspondant respectivement au pronaos, à la cella, au posticum. Le compartiment situé au-dessus de la cella est mis en communication avec les autres par de larges portes P, P′, et desservi par deux escaliers tournants E, E′.

Des escaliers impliquent un espace utilisé, c'est-à-dire un comble : un comble où l'on puisse circuler; et comme il résulte des dimensions qu'on ne saurait se tenir debout vers les rives.

il s'ensuit que la toiture monte sans interruption jusqu'au faîtage.

6

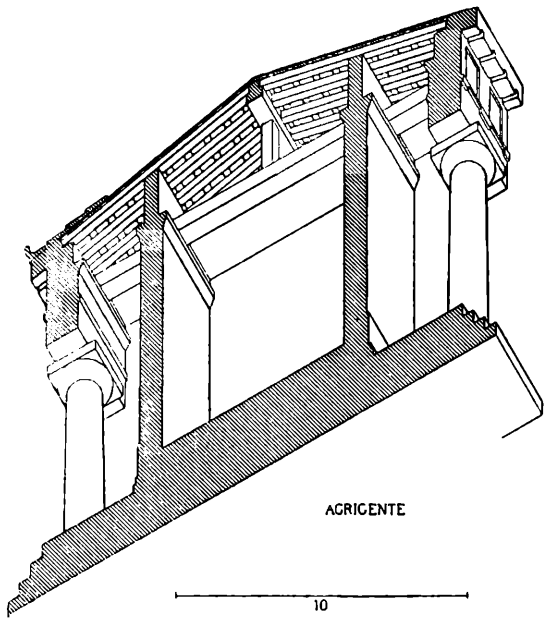


Supposez le comble construit suivant le système moderne à l'aide de fermes avec tirants du type M, la circulation sera interceptée à chaque ferme ;

Admettez au contraire une charpente à entraits portants semblable à celle de l'arsenal du Pirée (pag. 279), la circulation devient libre : le comble est nécessairement le type N, et

l'aspect de la charpente sur toute la longueurde la cella, est celui qu'indique la fig. 7.

7



Quant aux charpentes du pronaos et du posticum, elles sont écrites dans la disposition même des murs-pignons : elles se réduisent, ainsi que l'explique la vue d'ensemble fig. 6, à des pannes appuyées sur ces murs.

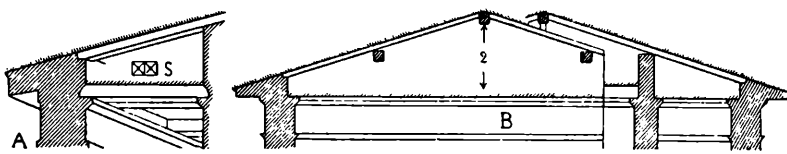
Jusqu'ici il ne s'agit que d'une cella à une nef. Au cas de trois nefs, la solution reste la même : la charpente à entraits portants, le type de l'arsenal du Pirée.

La fig. 2 pag. 436 en montre l'application à Pæstum.

Des murettes soit en charpente, soit plus probablement en brique crue, surmontaient les colonnades intérieures et recevaient les chevrons. Des tirants traversant le comble eussent été, ici comme à Agrigente, des barrières arrêtant la circulation à chaque travée : la seule charpente possible était celle de la fig. 2.

La destination des combles et l'agencement des escaliers qui les desservent. — La charpente à entraits portants permettait d'utiliser les combles, là résidait l'avantage compensant la dépense de bois qu'elle entraîne : partout se manifeste la préoccupation de rendre les combles praticables. La fig. 8 donne,

8

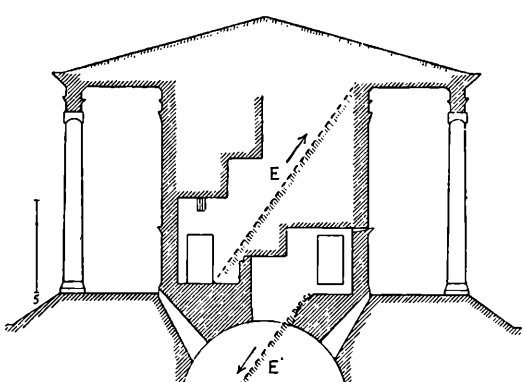


d'après les enclaves où s'engageaient les bois, le détail de deux charpentes grecques, celle du temple dit de Cérès à Pæstum et celle des portiques latéraux du grand Temple.

Au temple de Cérès (coupes B) on eut soin d'assembler les chevrons *dans l'épaisseur* de la pièce de faîtage, ce qui donne suivant l'axe du comble une échappée juste suffisante pour qu'on puisse se tenir debout.

Aux portiques latéraux A du grand Temple, au lieu d'établir le plancher sur des poutres épaisses, ce qui eût été plus économique, on recourut à des poutres jumelles posées sur leur plat (section S) : cela encore en vue de gagner de la hauteur.

9



A son tour, l'importance attribuée aux escaliers qui desservent les combles témoigne de l'intérêt que les anciens attachaient à ces annexes des temples : la fig. 9 montre les dispositions de l'escalier qui conduisait aux combles d'Æzani, et

nous avons indiqué fig. 6 les accès de comble du temple de la Concorde.

Au temple de la Concorde, ce n'est pas un escalier unique que nous trouvons, mais deux. Deux existent également au grand temple de Pæstum.

Répéter par symétrie une cage d'escalier, eût été un artifice peu digne des Grecs : mais répéter l'escalier lui-même suppose un besoin sérieux, et ce besoin est évidemment celui d'assurer d'un côté une circulation montante, de l'autre une circulation descendante. La largeur d'emmarchement, qui excède à peine 2 pieds, est trop faible pour que les deux courants puissent se croiser : de là le second escalier. La position même des portes est significative. Elles ne s'ouvrent pas sur le pronaos mais dans la cella même; l'entrée est aussi protégée qu'il se puisse, ce qui suppose que les combles étaient destinés à enfermer des objets précieux : c'étaient les magasins où l'on serrait le matériel du culte.

Ajoutons que rien n'est invariable dans la disposition des temples : à côté de temples à sacraire sous toiture, il en est où la charpente demeurait apparente. Les ruines de Délos ont révélé des toitures où les tuiles de marbre formaient sur la cella un plafond rampant; Hittorff cite des tuiles de terre cuite dont le dessous, laissé apparent, était émaillé. Et, comme exemple de l'application simultanée des deux solutions, on peut citer les deux sanctuaires de l'Érechtheion : la cella de Neptune avait (les inscriptions nous le disent) ses pannes apparentes et ses rampants lambrissés; la cella de Minerve avait un comble proprement dit, un plafond indépendant de la toiture. Les combles apparents des églises de Sicile représentent à coup sûr la tradition des toitures grecques sans plafond.

COMMENT LES TEMPLES ÉTAIENT ÉCLAIRÉS : QUESTION DES TEMPLES HYPÈTHRES.

Plaçons-nous maintenant au point de vue de l'éclairage

des temples, et examinons comment les dispositions de leur toiture pouvaient se concilier avec l'accès du jour dans la cella.

En principe, les temples sont dépourvus de fenêtres.

Les seuls où le mur de la cella soit percé de baies d'éclairage sont : un édifice de basse époque, le temple de Labranda en Asie Mineure, un temple à Palmyre, et la rotonde de Tivoli ;

Les seuls où les portiques soient éclairés par des fenêtres sont : l'Érechtheion (pag. 418) et le temple des Géants d'Agrigente (pag. 43) : même dans ces deux cas la cella est une salle entourée de murs pleins, où le jour ne peut venir que de la porte ou du toit.

La porte, dont l'extraordinaire grandeur nous surprend, suffisait largement dans le cas des petits temples ; mais la considérait-on comme suffisante pour les grands temples, et la toiture n'était-elle pas disposée en vue de fournir un surcroît de lumière? Il existait, nous en avons Vitruve pour garant, des temples à cella sans toiture : était-ce la règle? la cella n'était-elle que partiellement couverte? ou si la toiture s'étendait à la cella toût entière, se prêtait-elle à des ouvertures d'éclairage?

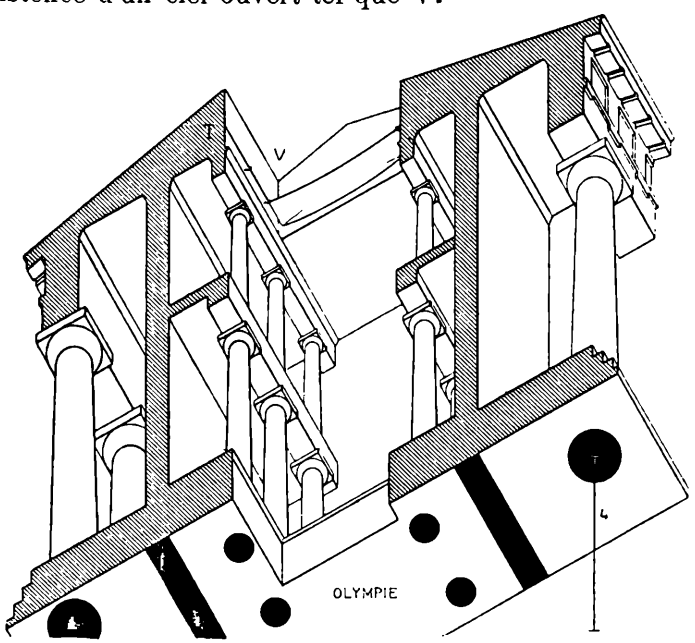
a. — *Temples entièrement couverts.* — Ce que nous venons de dire au sujet du temple de la Concorde montre qu'au moins dans cet exemple la lumière ne pouvait venir d'une interruption de la toiture : le plafond de la cella était le plancher du comble ; et, comme ce plancher n'était praticable que vers l'axe du temple, le plafond était nécessairement ininterrompu : la seule ouverture par où le jour pût pénétrer, était la porte.

Le temple de la Concorde est de médiocre grandeur, sa cella n'a pas 20^{m} de profondeur ; probablement l'éclairage par la porte était seul admis pour les temples de dimensions comparables aux siennes : tels les temples A, C, D, R, S de Sélinonte, le temple dit de Junon Lacinienne à Agrigente, le temple de Thésée.

b. — *Temples à ouverture hypèthre.* — Mais pour les temples de grande dimension, la question est loin de se trancher par simple analogie. Au temple de la Concorde la seule voie de circulation commode suivait l'axe du comble ; dans les temples où la hauteur du comble est considérable, rien n'empêchait (fig. 10) de reporter la circulation sur les rives : ménager le passage T au-dessus des nefs latérales, et laisser sans toiture une ou plusieurs travées de la nef centrale.

Il est question dans Justin d'un dieu entrant dans son sanctuaire « par le sommet ouvert de la toiture » : cela suppose un vide, et le système de charpente n'a rien d'incompatible avec l'existence d'un ciel ouvert tel que V.

10



Le temple représenté fig. 10 est celui d'Olympie : il est probable qu'un ciel ouvert de ce genre existait en effet dans son comble.

Pausanias raconte que Jupiter exprima sa satisfaction pour la statue, œuvre de Phidias, en frappant d'un coup de foudre

le sol du sanctuaire : apparemment ce témoignage de satisfaction ne fut pas accompagné d'une destruction partielle du temple, et la légende de Pausanias implique une lacune à la toiture.

On a cru retrouver dans le dallage la preuve de cette interruption du toit : à l'endroit de la travée hypèthre, le dallage présente une cuvette qui aurait servi à recevoir l'eau des pluies.

En fait, cette cuvette ne communique avec aucun caniveau d'écoulement, et il faut s'en tenir à l'explication que Pausanias nous suggère :

Le temple s'élevait dans un marécage où l'humidité détériorait l'ivoire de la statue; on garantissait la statue contre cette cause de dégradation en l'arrosant d'huile, et la dépression du carrelage n'est autre chose que le bassin destiné à recueillir l'huile qui s'égouttait.

Il est d'ailleurs difficile d'admettre que l'ouverture hypèthre ait été sans clôture : elle eût donné trop libre accès à la poussière, ce fléau du climat grec; assurément une banne était tendue sous le ciel ouvert V, comme aujourd'hui une banne ferme l'œil circulaire qui correspond à l'hypèthre au Panthéon de Rome.

c. — *Temples à cella totalement hypèthre.* — Faites régner sur la cella tout entière le ciel ouvert V, vous obtenez l'hypèthre de Vitruve :

« Dans le temple hypèthre, dit-il, la nef centrale n'a point de toit. »

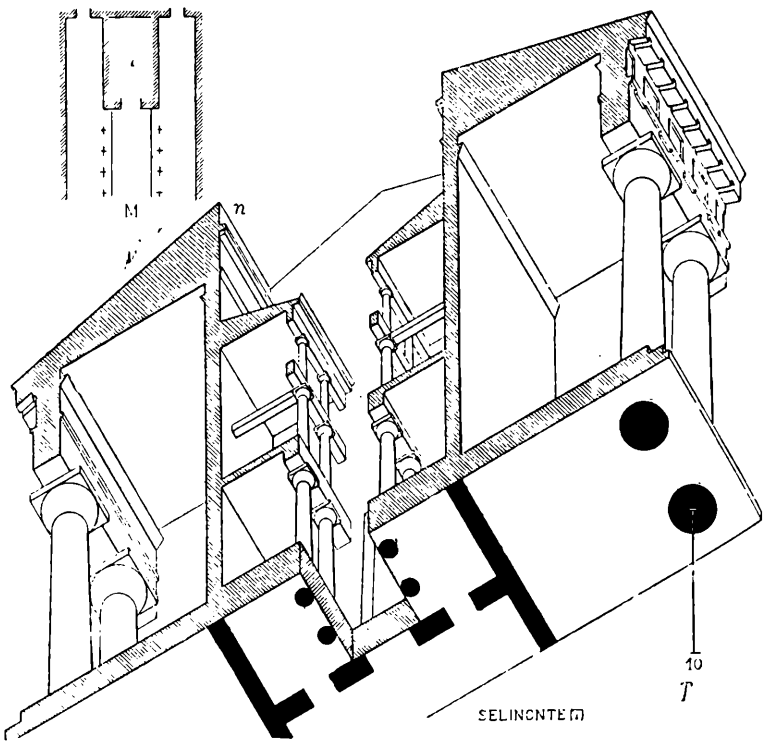
Comme particularité d'aménagement intérieur, Vitruve indique une cella bordée à droite et à gauche par des portiques qui communiquent d'un bout avec le pronaos, d'autre avec le posticum.

Les exemples, ajoute-t-il, sont rares : il n'en existe aucun à Rome; Athènes en possède un, le temple octostyle de Jupiter Olympien. — Il ne faut pas chercher l'application de ce texte

au temple actuel, reconstruit sous Adrien; l'auteur parle de l'édifice qui existait de son temps, celui qu'avait bâti l'architecte Cossutius : ce temple était octostyle et hypèthre.

Tel était aussi (fig. 11) le grand temple de Sélinonte : son

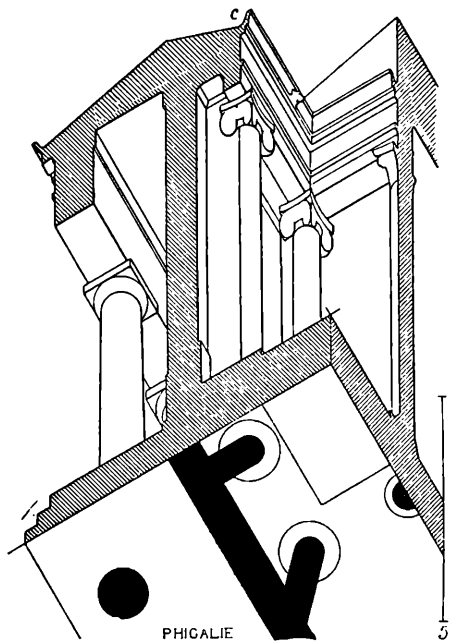
11



plan M reproduit les traits caractéristiques du signalement de Vitruve, on y trouve à droite et à gauche de la cella les galeries qui relient le pronaos au posticum ; ces galeries étaient à triple étage. Et à coup sûr elles ne supportaient pas un plafond ininterrompu, car leur mur d'adossement, le mur d'enceinte de la cella est couronné d'une riche corniche à denticules *n*, qui ne pouvait être vue que des galeries intérieures.

Le temple de Phigalie (fig. 12) avait également une cella sans toiture.

Une première preuve est l'existence du chéneau *c* qui a été retrouvé par l'expédition française de Morée. Une seconde



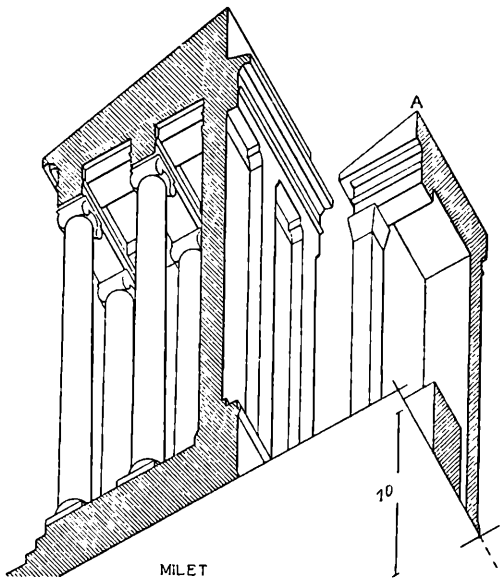
preuve est fournie par la pierre d'angle de l'hypèthre, découverte et publiée par Cockerell.

Enfin certains temples étaient restés hypèthres à raison même de l'excessive largeur de leur cella : tel est, d'après Strabon, le cas du temple de Milet dont nous donnons ci-contre une demi-coupe; on distingue en A l'édicule qui, à défaut du toit, abritait la statue.

A Milet, l'ouverture de la cella était de près de 25^{m}. Quand on songe à l'énormité des bois employés à l'arsenal du Pirée pour une travée de 7^{m},.on sent qu'il y avait ici une absolue impossibilité, et l'on s'étonne moins de rencontrer des cellas hypèthres que de voir réaliser au grand temple de Sélinonte un comble sur un proanos de 17^{m} de portée.

Il est à remarquer que les temples où l'ouverture hypèthre est le mieux établie paraissent consacrés aux divinités qui personnifient la lumière : Jupiter (Olympie, Sélinonte); Apollon

13



(Phigalie, Milet). Le temple où Justin a montré le dieu descendant par l'hypèthre, était celui de Delphes, et le dieu était Apollon. La pensée de faire pénétrer la lumière dans le sanctuaire qui lui est dédié n'aurait en soi rien que de fort naturel.

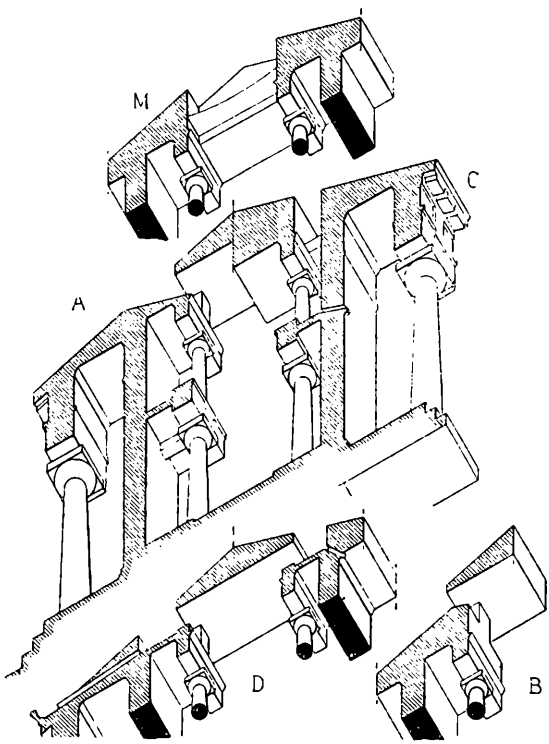
Pour tout résumer, on peut dire que le type normal de temple comporte une cella entièrement close. La travée hypèthre est un premier compromis. Quant à la cella totalement hypèthre, elle implique une manifeste contradiction entre l'aspect extérieur et la disposition intérieure : c'est une variété relativement récente, intervenue lorsque l'édifice prit une extension sans rapport avec la donnée originelle.

Hypothèses tendant à concilier l'éclairage direct avec la couverture totale du temple. — On a imaginé entre ces deux partis

extrêmes, entre la toiture continue et la toiture interrompue ou supprimée, des combinaisons intermédiaires permettant d'éclairer la cella sans en laisser aucune portion découverte.

Les diagrammes fig. 14 expliquent les principales hypothèses.

14



Toutes répondent à l'idée d'une sorte de soupirail longitudinal par où pénètre la lumière; et les principales différences portent sur les dispositifs adoptés pour l'évacuation des eaux : La combinaison indiquée en C et celle que représente la moitié gauche du croquis D, appartiennent à M. Chipiez; les autres, à Fergusson.

Mais le problème dont nous poursuivons la solution, est-il sûr que les anciens se le soient posé?

Malgré nous, nous transportons à ce beau ciel de la Grèce les exigences de notre ciel terne et sombre. Nous croyons à la nécessité d'introduire la lumière, tandis qu'il faudrait plutôt en atténuer l'excessif éclat.

Plusieurs temples étaient ornés de statues d'ivoire et d'or; on n'imagine guère ces statues en pleine lumière : l'or jette au grand jour des étincelles qui nuisent à l'effet des reliefs, il ne prend son modelé et ses chauds reflets que dans une pénombre.

Ce qui nous fait penser que l'ouverture hypèthre M n'est pas inadmissible, c'est que par sa profondeur même elle rompt les rayons directs, et ne laisse pénétrer dans la cella qu'une lumière reflétée et diffuse. Rien ne vaut cette lumière. Ce n'est point le demi-jour triste de nos intérieurs du Nord, la grise et froide lueur des brumes, mais une lueur douce, chaude comme celle de nos crépuscules d'été; une clarté diaphane, colorée et vibrante : la lumière même que rendent si bien les reflets rougeâtres et les modelés sans ombres des peintures de Pompei.

Deux édifices semblent faits pour vaincre nos préventions contre les ténèbres des temples : à Palerme la chapelle Palatine, à Jérusalem la mosquée d'Omar : à peine assez de jour pour se diriger, mais les formes prennent une mystérieuse ampleur, les tons d'or un éclat profond, un chatoiement, une douceur qui nous charment. Tel était, n'en doutons point, l'effet que les Grecs ont cherché en plongeant les ornements de la cella, les statues, les offrandes dans la demi-obscurité qui les enveloppe.

L'ARCHITECTURE EXTÉRIEURE DES TEMPLES.

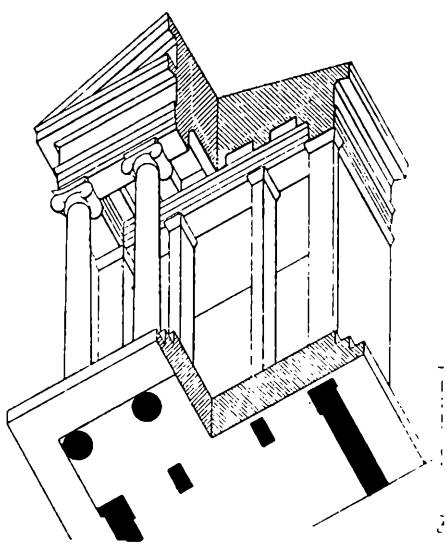
A l'extérieur, ce qui donne au temple sa physionomie, c'est sa colonnade et son fronton. La paroi de la cella qui rappelle le mur sans fenêtres des maisons asiatiques, s'efface derrière les portiques. Quant au fronton, l'idée en est tellement liée à celle du temple que, suivant l'expression d'un ancien, « le temple, fût-il construit dans l'Olympe où la pluie est inconnue, aurait pour couronnement un fronton ». Les transformations

du portique extérieur résumeront l'histoire architecturale du temple.

I. — LES ASPECTS SUCCESSIFS DU TEMPLE IONIQUE.

Les ordonnances extérieures se partagent entre les deux styles ionique et dorique.

L'ordonnance ionique n'est représentée aux temps d'archaïsme que par les fragments d'un grand temple, celui de Samos, et par les petits sanctuaires ou trésors d'Olympie, de Delphes, de Délos. Le plus original de ces trésors est celui de Cnide à Delphes : un temple ionique sans colonnades, dont l'entablement est porté par des murs pleins. La décoration est avant tout sculpturale : une frise, monument incomparable de la vieille école, se développe au pourtour de l'édifice, tout l'effet se concentre sur elle; il semble que l'architecture s'efface pour lui laisser toute sa valeur.



1

Comme exemple de l'ordre ionique au début du 5e siècle, nous donnons fig. 1 la vue du temple de la Victoire aptère qui, malgré l'exiguïté de ses dimensions, annonce si dignement l'entrée de l'Acropole :

L'édifice consiste en une cella accompagnée, tant à l'avant

qu'à l'arrière, de portiques à quatre colonnes : c'est le seul temple connu où la cella ne soit pas entièrement murée. Entre le portique antérieur et la cella, la séparation consistait en une grille maintenue par des piliers. Les piliers sont d'une légèreté qu'on ne retrouve qu'au monument de Thrasyllus. Sur les façades, l'ordre ionique garde une gravité sans lourdeur; au pourtour règne une frise de la plus noble allure et de l'exécution la plus savante. Ce n'est plus l'art archaïque, mais un art absolument mûr et maître de ses moyens.

Les temples ioniques de l'Acropole, entre autres celui de Diane Brauronia, participent à cette majesté du style qui remplace la grandeur matérielle. Le temple ionique à triglyphes de Sélinonte, d'aspect plus primitif, appartient peut-être à la même époque : il semble une application archaïsante de l'ordre ionique dans une contrée où l'ionique ne régnait pas.

L'Érechtheion, probablement projeté sous Périclès, terminé vers les dernières années du 5e siècle, est le type de l'ordre dans son entière perfection. Situé en regard du Parthénon et limité dans son étendue par le site sacré qu'il fallait respecter, l'Érechtheion ne pouvait qu'à force d'élégance échapper au contraste et racheter ce qui lui manquait en étendue; l'ordre ionique se trouvait tout indiqué : de l'Érechtheion au Parthénon le style différait au point d'écarter l'idée d'un rapprochement et, grâce à l'absence de tout détail définissant l'échelle, la grandeur même de l'un ne pouvait nuire à l'autre. Nous avons reproduit (pag. 343, fig. 5) le portique nord de l'Érechtheion, c'est le plus ancien et à coup sûr le plus harmonieux de proportion; le portique oriental, dont l'appareil dénote une date plus récente (pag. 354), est loin de réaliser au même degré cet idéal de la grâce en architecture. Le portique oriental est le seul exemple existant d'une ordonnance ionique à colonnes engagées avec interposition de fenêtres.

Nous retrouvons ensuite l'ordre ionique au temple de Sardes, dont deux colonnes seulement et la porte sont conservées, et rivalisent avec celles de l'Érechtheion lui-même.

Puis il faut descendre à l'époque macédonienne; et alors nous voyons l'ordre réalisé avec des dimensions gigantesques.

Non seulement l'échelle des colonnes s'agrandit, mais leur nombre tend à se multiplier : l'Érechtheion avait offert l'exemple de portiques à quatre et à six colonnes, en Ionie on arrive à dix colonnes.

Le fronton, s'il conservait sa pente normale, paraîtrait une surcharge écrasante : aussi s'attache-t-on à en atténuer l'inclinaison, quelquefois on l'abaisse à 1 pour 5.

Comme style, l'ordre macédonien offre la régularité un peu froide et l'excès de légèreté dont la façade de Milet donne l'impression (pag. 343, fig. 6); dans le détail, tantôt une sorte de sécheresse, tantôt la tendance aux formes amollies : le style des sculptures de Milet ou de la frise de Magnésie.

Les plus remarquables exemples sont groupés, le long des côtes de l'Asie Mineure, sur le territoire ionien :

Le temple de Milet, auquel s'attachent les noms des architectes Pæonius et Daphnis, est le type de l'ordonnance à dix colonnes.

L'ordonnance à huit colonnes est représentée par les temples d'Éphèse, Magnésie, Geira, Æzani.

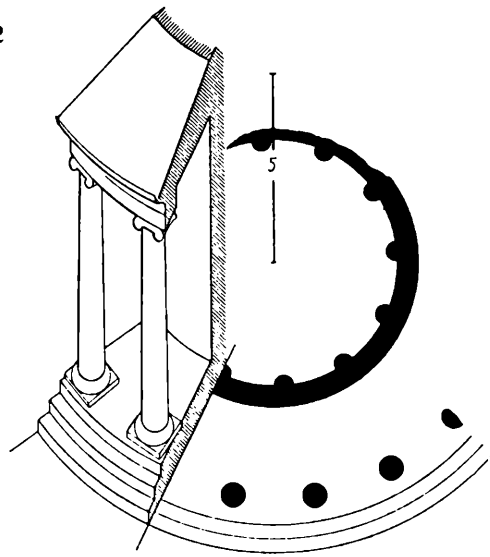
Le portique latéral d'Éphèse a deux files de colonnes : l'ordonnance est « diptère »; et, par une disposition exceptionnelle dans l'art grec, mais qui deviendra usuelle chez les Romains, le portique s'élève sur un soubassement en forme de stylobate (pag. 344, fig. 7).

A Magnésie, on n'observe ni le stylobate d'Éphèse ni la deuxième file de colonnes : l'architecte Hermogène y avait adopté le tracé dit « pseudo-diptère », où le portique latéral offre, en une seule portée, la largeur de deux entre-colonnements.

L'ordonnance à six colonnes trouve sa principale application au temple de Priène, œuvre de Pitheus et l'un des plus beaux édifices du 4e siècle.

C'est aussi à l'ordre ionique qu'appartiennent le Philippeum et le Leonidæum d'Olympie : le Philippeum (fig. 2) montre l'adaptation de l'ordre à un plan circulaire.

2



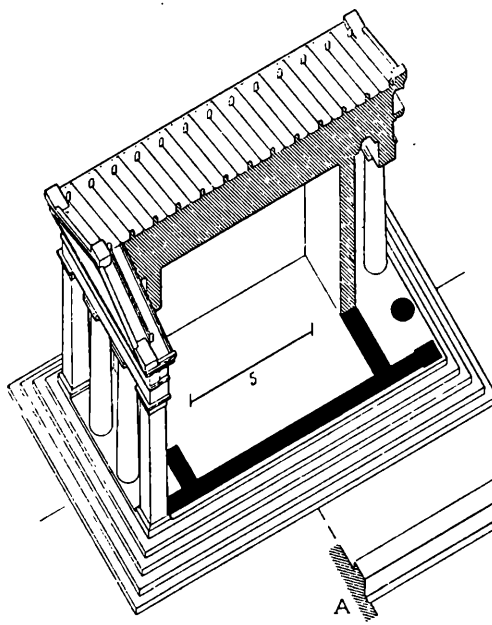
II. — LES ASPECTS SUCCESSIFS DU TEMPLE DORIQUE.

La série des temples ioniques est interrompue par de nombreuses lacunes qui s'expliquent, nous le verrons, par la situation politique de l'Ionie : le temple dorique est le seul dont on puisse suivre les variations d'âge en âge.

Nous passerons en revue tour à tour les ordonnances doriques qui répondent à quatre, six et huit colonnes de front et, pour chacune d'elles, nous essaierons de marquer les caractères d'époques à l'aide de quelques exemples rangés par ordre chronologique.

a. — Le temple à antes et le temple à quatre colonnes. — Le temple à antes qui reproduit le pavillon mycénien (pag. 424, fig. 1), est le type le plus simple et paraît la forme primitive du temple. Ses applications les plus anciennes se trouvent aux trésors d'Olympie et de Délos : là il se présente réduit, comme

le pavillon mycénien, à une cella dont les murs latéraux se prolongent vers l'avant pour encadrer ce vestibule d'entrée qui porte le nom de pronaos.



3

Originairement la toiture du pronaos repose sur les deux têtes des murs formant antes et sur deux colonnes intermédiaires : c'est le plan « in antis » de Vitruve. Plus tard, les deux antes sont remplacées par des colonnes d'angle, l'ordonnance devient « tétrastyle ». Et comme les raisons d'orientation font que l'arrière du temple est souvent la face la plus en vue, peu à peu on lui applique la décoration de la façade antérieure, ce qui donne le temple à « posticum ». L'édicule dit de Diane-propylée à Éleusis (fig. 3) nous offre l'exemple du temple à antes avec posticum et pronaos.

b. — *L'ordonnance à six colonnes. Type primitif : portique antérieur à deux files de colonnes; pronaos clos.* — Entourez le temple à antes ou le temple tétrastyle d'un portique régnant sur ses quatre faces, vous obtenez l'ordonnance à six colonnes, qui est celle de la plupart des grands édifices sacrés du

monde grec : un temple à quatre colonnes environné d'un portique, ainsi peut se définir le temple « hexastyle ».

Aux époques primitives, il offre trois particularités caractéristiques :

1° Pronaos clos;

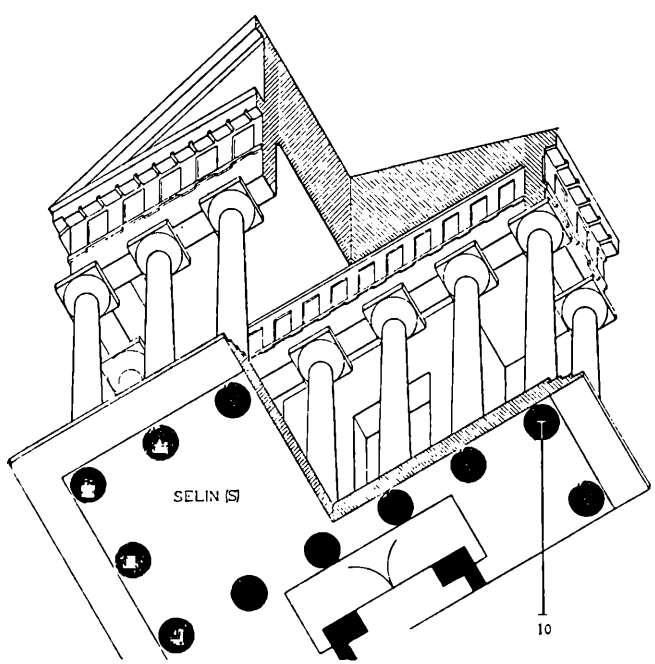
2° Très grande profondeur des portiques;

3° Comme moyen de réaliser sur la face principale cette grande profondeur, existence le long de cette face de deux files parallèles de colonnes.

Le temple S de Sélinonte peut être regardé comme le type de ce temple archaïque.

Nous en avons décrit le plan pag. 427, nous en donnons fig. 4 une élévation partielle.

4



On reconnaît dans le plan la cella étroite, accompagnée à l'arrière d'un opisthodome et à l'avant d'un vestibule fermé.

L'épaisseur de la muraille qui termine ce vestibule est justifiée par la nécessité de résister à la traction que les portes exercent lorsqu'elles sont béantes et suspendues sur leurs gonds.

Pour atténuer cet effort, on avait ménagé des glissières de rotation, véritables rails courbes, dont la trace indique le sens de l'ouverture des portes.

En élévation on remarquera comme un trait distinctif de la première époque cette frise à triglyphes qui se développe sans interruption au-dessus de la file intérieure des colonnes : parti simple et franc, d'un saisissant effet, et dont il faudra peut-être regretter le prochain abandon.

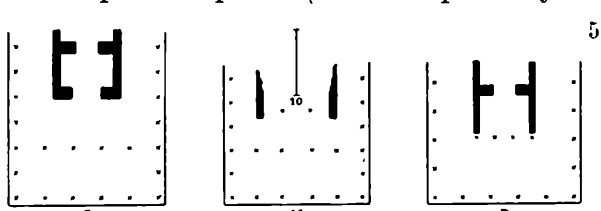
Au temple S, comme dans la plupart des temples archaïques, la sculpture était sobrement répartie : seules les métopes de la façade principale étaient sculptées.

Suivons maintenant les modifications que ce type primitif va tour à tour subir :

Les diagrammes fig. 5 résument les transformations qu'il éprouve au cours du 6e siècle :

Suppression de la clôture du pronaos, suppression de la deuxième file de colonnes du portique d'entrée. — Le premier changement consiste à faire disparaître la clôture du pronaos en remplaçant cette clôture par une colonnade ouverte :

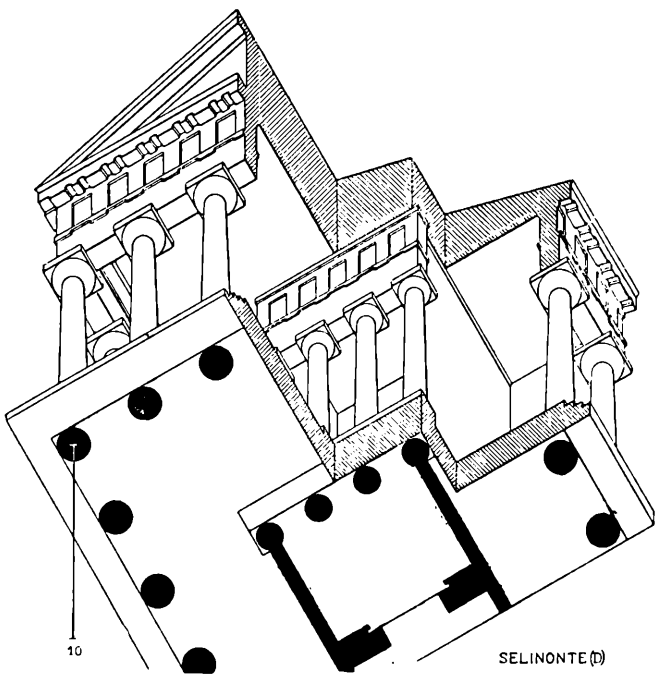
Du plan C on passe au plan M (vieux temple de Syracuse).



Le pronaos se trouvant ainsi incorporé au portique, on juge bientôt la seconde file de colonnes superflue : on la supprime, et dès lors le plan se réduit aux éléments indiqués en D.

L'exemple fig. 6 (temple D de Sélinonte) montre l'aspect que prend à ce moment l'édifice.

6

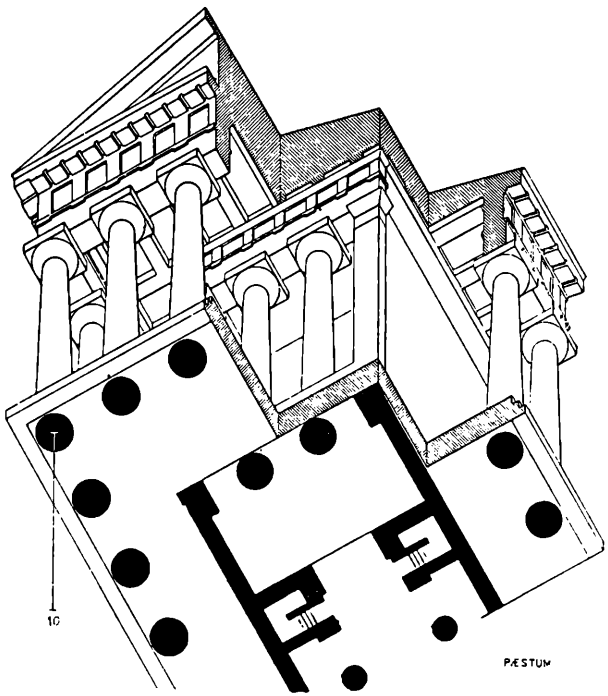


Réduction des portiques latéraux et conversion des marches en assises de soubassement. — Puis vient (pag. 427) cette modification dont nous avons dit la portée historique, qui consiste à réduire la largeur des galeries latérales et remplacer les marches du pourtour par de hautes assises de soubassement : à Pæstum (fig. 7), ce changement capital est accompli.

Apparition du posticum. — Originairement les temples hexastyles, non plus que les temples à antes, n'avaient point d'arrière-vestibule ou posticum : les temples C, D, S de Sélinonte en sont dépourvus; et si le posticum existe à l'Heræum d'Olympie, la façon gauche dont il s'agence (pag. 423, plan A) permet de soupçonner un remaniement. Le posticum est adopté à Pæstum, et désormais il formera l'accessoire obligé des grands temples. Nous l'avons présenté (pag. 426) comme une

annexe purement décorative : les Grecs le considéraient si bien comme un hors-d'œuvre que, dans la plupart des cas, ils

7



l'ont laissé sans communication avec l'intérieur du temple (Sélinonte, temples C, D, R, etc.).

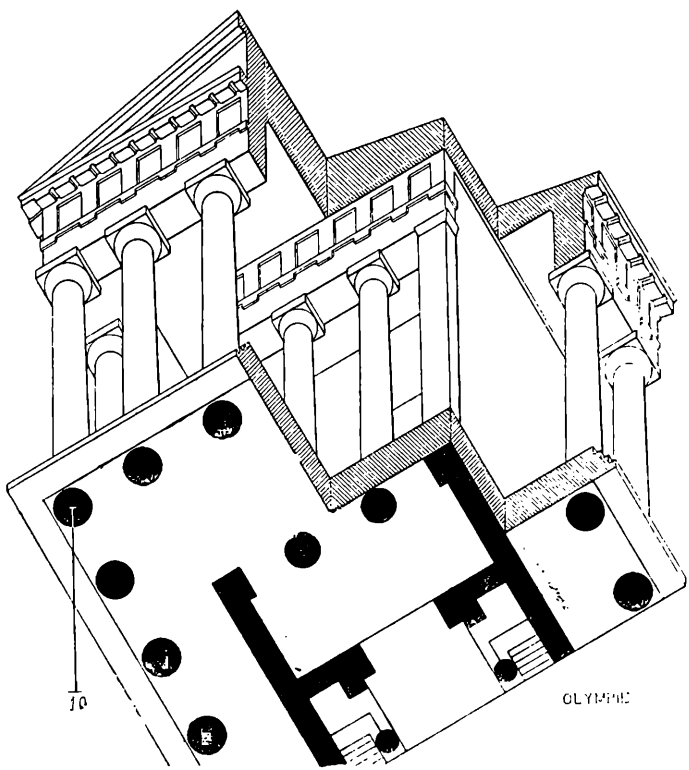
L'aspect du temple hexastyle au 5e siècle. — Nous touchons au 5e siècle : le type est fixé, et les temples de la grande époque ne se distingueront plus les uns des autres que par des nuances de style.

Au 6e siècle (fig. 4 et 6), la colonne affectait une conicité exagérée et l'entablement se dressait à l'aplomb même du nu du fût : le 5e siècle ramène la conicité à sa juste mesure, et inaugure l'entablement en surplomb.

Au 6e siècle la forme de l'ante était indécise et flottante : c'est vers l'époque du grand temple de Pæstum que l'ante prend son aspect définitif (pag. 329).

Deux exemples (fig. 8 et 9) caractériseront l'aspect du temple au cours du 5e siècle : l'un est le temple d'Olympie élevé vers 470, l'autre est le temple dit de Thésée, qui paraît appartenir à la première moitié du siècle.

8



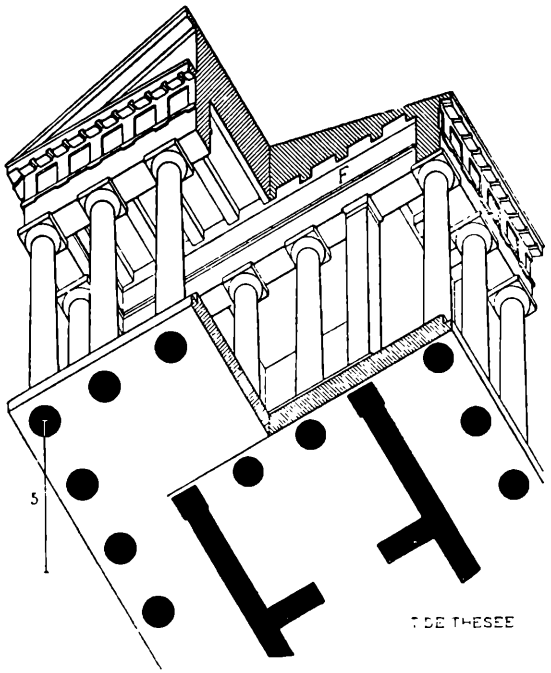
Le temple d'Olympie, œuvre de l'architecte Libon, ne diffère de celui de Pæstum que par une proportion plus heureuse. L'impression n'est plus celle de la lourdeur, la mesure des effets est presque atteinte.

Le décor se distingue par un surcroît de richesse : des frontons ornés de statues; au sommet de la façade, une Victoire ailée; aux angles, des acrotères portant des vases.

Les métopes historiées disparaissent de la colonnade extérieure et se reportent sur la frise intérieure : cette répartition nouvelle de la sculpture se retrouve au temple R de Sélinonte.

Le temple d'Olympie, bâti en calcaire grossier, garde dans ses détails quelque chose de la rudesse archaïque; ce qu'il y avait d'exagéré dans les expressions de Pæstum s'est atténué, mais sans s'effacer entièrement : le temple de Thésée, tout

9



entier en marbre, prend dans les détails une finesse en rapport avec la beauté de la matière.

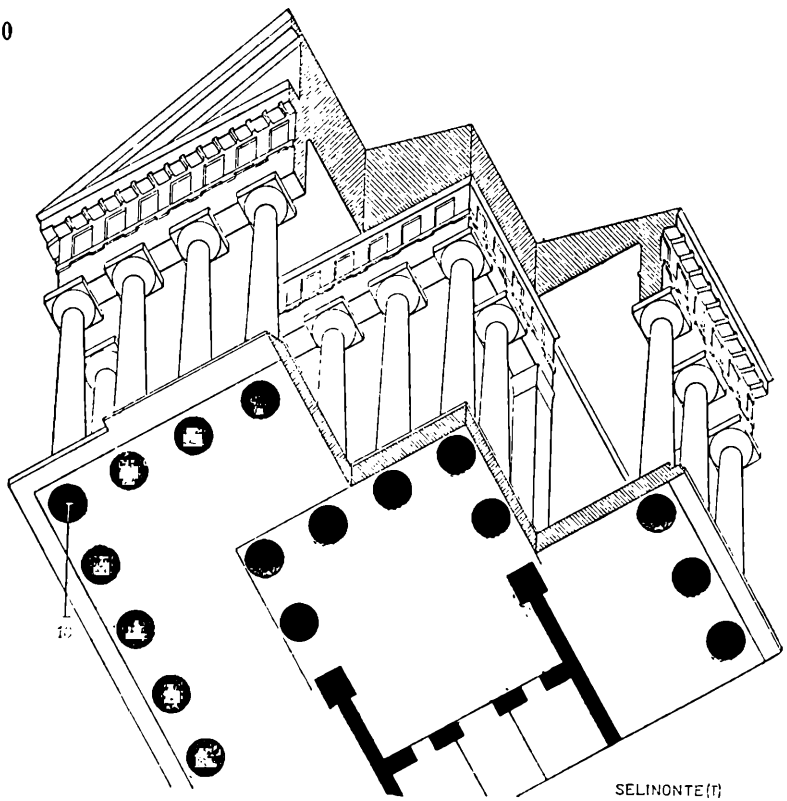
Comme proportion, le temple de Thésée est presque à la hauteur du Parthénon, comme détails de sculpture il égale la Victoire aptère.

Vu du côté de l'opisthodome, le temple de Thésée reproduit l'ordonnance générale d'Olympie : la seule différence réside dans la substitution d'une frise historiée à la place de la frise à triglyphes du posticum.

Du côté du pronaos (fig. 9 F), non seulement la frise est historiée, mais, par une disposition qui rappelle l'âge archaïque, elle traverse l'édifice de part en part (comparer pag. 458, fig. 4).

D'une manière générale on peut dire que les temples du 5e siècle sont des variantes du type d'Olympie, variantes plus ou moins élégantes suivant leur date : Égine, Sunium, Épidaure, les temples A et R de Sélinonte, etc.

10



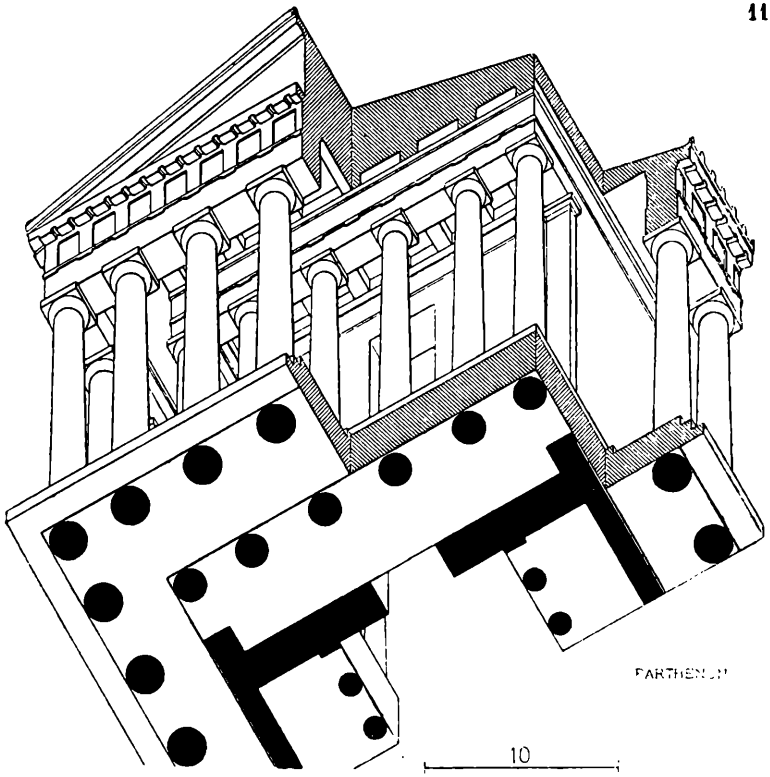
c. — *Le temple à huit colonnes.* — Nous avons vu le temple hexastyle dériver du tétrastyle par l'addition d'un portique d'enceinte : doublez la profondeur de ce portique d'enceinte, vous obtenez le temple octostyle tel qu'il se présente à Sélinonte.

Le grand temple de Sélinonte est la plus ancienne application connue du type octostyle, le Parthénon en est l'exemple le plus célèbre.

Nous donnons fig. 10 et 11 l'aspect de ces deux temples :

On reconnaît en les comparant les caractères d'époques que nous avons énoncés à propos des temples hexastyles : largeur décroissante des portiques externes, envahissement de ces

11



portiques par la cella. En élévation, élancement progressif de l'ordre et réduction de la conicité.

Le plan du temple T de Sélinonte est la plus large conception que l'antiquité grecque nous ait laissée. Ce qui le distingue c'est (fig. 10 et pag. 428, A) l'ampleur de son pronaos profond; la noble disposition de sa cella, avec galeries reliant le pronaos au posticum; un sanctuaire en forme de sécos où aboutit la colonnade de la cella.

Ce temple est l'œuvre de deux époques : fondé au 6e siècle, il ne fut continué qu'au 5e et nous est parvenu inachevé. Il

porte la trace des deux reprises : c'est à lui que s'applique ce hardi raccord indiqué pag. 306 et 391 entre des colonnes qui n'ont de commun qu'une égale hauteur et un même diamètre moyen ; l'architecte du 5e siècle s'est soumis au plan adopté, aux dimensions générales, mais il ne s'est nullement astreint aux caractères surannés de la vieille ordonnance : les fûts nouveaux ont la conicité atténuée du 5e siècle.

Le Parthénon (fig. 11) reproduit les dispositions générales du grand temple de Sélinonte : il les traduit en marbre, mais à échelle fort réduite (100 pieds de façade au lieu de 175).

Les différences de détail peuvent se résumer ainsi :

Sélinonte n'avait à l'extrémité de la cella qu'un sécos occupant la largeur de la nef centrale, ce qui permettait de mettre les nefs latérales en communication directe avec l'arrière du temple, de livrer à la foule non seulement les portiques extérieurs mais la cella elle-même, en réservant seulement le sécos comme un sanctuaire inaccessible : au Parthénon, le sécos est remplacé par un opisthodome où se conservent les richesses d'Athènes; cet opisthodome règne d'un mur latéral à l'autre et intercepte les nefs latérales de la cella (voir le plan B, pag. 428).

A Sélinonte, l'hypèthre de la cella paraît établi; au Parthénon l'hypèthre n'est nullement prouvé : il est probable qu'un comble au moins partiel abritait la statue d'or et d'ivoire.

Au dehors, les portiques se présentent exactement comme ceux de Sélinonte, mais se resserrent au point de n'être plus que des simulacres de galeries. Une frise sculptée règne au pourtour du mur de la cella, et telle est l'étroitesse des portiques, que cette frise admirable ne peut se distinguer sans effort : à tout prendre, le Parthénon envisagé au point de vue du plan ne marque point un progrès ; mais combien il surpasse par le style son modèle sicilien! Dans l'analyse de chaque membre de l'ordre dorique, toutes les fois qu'il s'est agi de

caractériser le dernier terme de la perfection, c'est à l'exemple du Parthénon que nous avons été invariablement ramenés : le Parthénon se présente à nous comme le suprême effort du génie à la poursuite du beau ; c'est l'idéal même du siècle de Périclès et de Phidias : les auteurs de ce chef-d'œuvre, Ictinus et Callicrate doivent compter parmi les plus illustres représentants de l'art à sa plus grande époque.

Variétés à sept et à douze colonnes. — Avec l'ordonnance octostyle se termine la série normale des types de temples doriques; les variétés qui restent à mentionner ne sont connues que par des monuments isolés, et peuvent être regardées comme de pures exceptions :

Le temple dit des Géants d'Agrigente (pag. 435) offre l'étrange particularité d'un frontispice où le nombre des colonnes est impair : Sur la façade antérieure une porte centrale s'ouvre entre deux groupes de trois colonnes; sur la face postérieure, la porte a été remplacée par une septième colonne.

Tout est d'ailleurs exceptionnel dans ce temple : sa dimension, ses façades à colonnes engagées, les fenêtres qui éclairaient ses portiques, et jusqu'à la décoration de la cella où se dressaient, en guise de colonnades, des files de piédestaux surmontés de colossales figures.

La façade dorique à douze colonnes se rencontre à Éleusis en avant de la salle hypostyle qui servait de temple. Ce frontispice fut élevé vers l'an 400 par l'architecte Philon, l'auteur de l'arsenal du Pirée. Le principal détail à remarquer est la forme aplatie du fronton : sensiblement la même — et pour la même raison — que celle du temple décastyle de Milet.

Aucune application de l'ordre dorique au plan décastyle ne nous est parvenue.

Quant au temple corinthien, on n'en connaît l'existence qu'à l'époque romaine; quelques inductions font penser que le temple de Jupiter Olympien d'Athènes était d'ordonnance co-

rinthienne : par un emprunt que Vitruve nous signale avec une légitime fierté, ce temple, élevé en pleine ville d'Athènes, avait eu un Romain pour architecte.

LES ORNEMENTS DE SCULPTURE ET DE PEINTURE, LES ANNEXES DES TEMPLES.

LA STATUAIRE.

Rappelons d'abord le style général et les principales époques des figures sculptées que les Grecs vénéraient dans leurs temples :

A l'époque archaïque, les statues et les bas-reliefs présentent des caractères pour ainsi dire inverses : la statue est une figure rigide dont les membres se soudent au corps; le bas-relief a le geste violent, accentué par une musculature énergique. On sent dans la statue des formes originairement imposées par l'insuffisance de l'outillage; dans le bas-relief, où rien ne gêne la liberté du dessin, on reconnaît les influences assyriennes qu'avait apportées à la Grèce le commerce des Phéniciens et des Hittites; l'allure des personnages rappelle celle des figures noires qui s'enlèvent sur le fond gris ou rougeâtre des vieux vases de Corinthe; la facture est heurtée, mais surprenante de vigueur et d'effet. Imaginez, en légère retraite l'un par rapport à l'autre, deux plans, trois plans au plus sur lesquels les contours se découpent en simples silhouettes, tel est l'aspect des bas-reliefs qui décoraient à Délos le trésor de Cnide.

Grâce aux moyens perfectionnés d'attaquer le marbre, il se forme vers la fin du 6e siècle une école nouvelle qui transporte à la statuaire les allures dégagées, les mouvements vrais et violents des vieux bas-reliefs, c'est l'école dite éginétique, dont les œuvres capitales sont les frontons d'Égine et, à une date peut-être antérieure à celle du temple d'Égine, les admirables sculptures du trésor des Athéniens à Delphes

Alors s'ouvre le 5e siècle, époque unique pour l'art figuré aussi bien que pour l'architecture; nous sommes au temps des artistes inconnus qui sculptèrent les frises de la Victoire aptère et du temple de Thésée, vrais précurseurs des Phidias, des Polyclète, des Alcamène.

Le milieu du 5e siècle est l'époque de la calme beauté; la statuaire, dégagée à la fois et de la raideur des premiers âges et des exagérations de l'âge éginétique, semble une glorification de la forme humaine. Alors non seulement les entraves matérielles ont cessé, mais les liens hiératiques sont définitivement rompus : l'artiste traduit suivant son sentiment personnel le symbole dont il est l'interprète.

Survient l'époque macédonienne, celle de Scopas, de Praxitèle, de Lysippe : une grâce plus libre tend à remplacer la sévère beauté des figures de Phidias ; la statuaire est devenue plus expressive mais moins monumentale, moins en harmonie avec l'architecture.

Enfin à l'époque de Pergame, sous les Attales, la sculpture prend une vie et un relief exagérés peut-être, elle acquiert une puissance d'expression qui rachète en partie ce qu'elle a perdu de calme et de pureté.

Tels sont les caractères successifs de la statuaire. Dans les temples, les champs qui lui étaient offerts étaient les frontons, les métopes et les frises : nous en parcourrons les principaux exemples.

Frontons. — Un des plus anciens monuments de la sculpture appliquée aux frontons, est ce curieux fragment retrouvé dans les fouilles de l'Acropole, représentant Hercule aux prises avec l'hydre : composition fantastique, d'une exécution rude et heurtée et d'un art encore dominé par l'ascendant de l'Asie. Comme toutes les sculptures architecturales du premier âge grec, le fronton archaïque de l'Acropole est un bas-relief.

Telle est aussi la facture du fronton du trésor de Cnide à Délos, monument des dernières années du 6e siècle.

Puis viennent les frontons d'Égine, traités en plein relief et de la facture la plus savante, mais où les figures, par leur mouvement même, contrastent trop peut-être avec les lignes qui les encadrent.

Au temple d'Olympie on saisit la transition entre les écarts de l'archaïsme et la parfaite mesure du siècle de Périclès. Le fronton oriental, exécuté le premier, semble accuser une réaction contre les tendances éginétiques. Pæonius, leur auteur présumé, paraît s'inspirer de préférence du style des vieilles statues et rend aux attitudes quelque chose de la raideur traditionnelle. Les sujets du fronton occidental, sculptés par Alcamène, reprennent une animation contenue : leur auteur et leur date les rattachent à l'école même du Parthénon.

Avec les deux frontons du Parthénon, œuvres d'Alcamène et de Phidias, la statuaire atteint à cette grandeur sereine, à cette justesse d'expression qui est le dernier terme de l'art.

Comme exemple du fronton à l'âge macédonien, nous citerons le groupe élégant et dramatique des Niobides, copie d'une composition attribuée à Scopas : à en juger par la date, l'édifice d'où provient le groupe des Niobides devait être ionique; ce serait un des rares exemples du temple ionique à fronton sculpté.

Métopes. — Les plus anciennes métopes à figures sont celles du temple C de Sélinonte, où l'on reconnaît des fragments remployés d'un temple plus ancien.

Dans les édifices archaïques, sans doute par raison d'économie, une partie seulement des métopes sont sculptées : aux temples C et S de Sélinonte, ce sont, comme on l'a vu, les métopes de la colonnade extérieure de la façade; au temple R ainsi qu'au temple d'Olympie, ce sont celles de la colonnade sous portique. Même au temple de Thésée, la sculpture des métopes n'existe que sur la face la plus en vue, elle n'est qu'amorcée sur les faces en retour. Le Parthénon est peut-

être le seul exemple d'un temple offrant sur ses quatre faces une file ininterrompue de métopes historiées.

Partout la sculpture, conçue en vue de son cadre architectural, se dispose comme une tapisserie qui ne laisse inoccupée aucune partie du champ où elle s'étale.

Bas-reliefs des frises, des tambours de colonnes. — Pour les temples ioniques, la frise sculptée est de règle : c'est à un édifice ionique qu'appartenait la frise du trésor de Cnide; c'est sur une frise ionique que se développait le bas-relief de la Victoire aptère; le temple ionique sur l'Ilyssus avait sa frise sculptée. A l'Érechtheion, des figures en marbre de Paros se détachaient sur un fond de marbre noir. A Phigalie, une frise sculptée décorait l'ordonnance ionique de la cella. Le Louvre possède la frise qui ceignait le temple ionique de Magnésie : à peine laissa-t-on sans figures les frises de quelques édifices modestes ou celles d'édifices gigantesques tels que le temple de Milet où sans doute on recula devant la dépense.

Rappelons enfin le parti décoratif qui consiste à revêtir de bas-reliefs non le sommet mais le pied des édifices : nous avons cité (pag. 350) l'exemple du temple d'Éphèse, où les colonnes du frontispice présentent à la naissance du fût un anneau historié.

Non seulement la naissance des fûts est sculptée, mais les socles ou piédestaux sur lesquels les colonnes reposent sont eux-mêmes couverts de figures.

Dans l'architecture dorique, la frise à bas-reliefs continus paraît réservée aux ordonnances intérieures : les seuls exemples qui nous en soient connus se trouvent au temple de Thésée et au Parthénon. Au temple de Thésée, des frises sculptées ornent les colonnades sous portiques du pronaos et du posticum; contemporaines de celles de la Victoire aptère, elles en ont la fière allure et le grand style. Au Parthénon, la frise des Panathénées fait le tour de la cella : nulle part l'art grec n'eut plus de dignité et de grâce; nulle part les ressources du bas-relief ne furent plus habilement accommodées aux exigences de

l'éloignement et aux effets d'une lumière de reflet. Peut-être ce merveilleux ornement n'était-il pas prévu au projet primitif : le long des faces est et ouest, la frise sculptée repose sur un listel à gouttes paraissant annoncer une simple frise à triglyphes.

Nous avons remarqué à propos des métopes le caractère de tapisserie qu'offre la sculpture : ce caractère se retrouve sans exception dans les bas-reliefs des frises.

La statue du sanctuaire. — Les idoles des temples étaient ordinairement de bronze ou de marbre : Pausanias ne signale que quatre statues dont la matière était l'ivoire et l'or : la Junon d'Argos, l'Apollon d'Amyclée et les deux chefs-d'œuvre de Phidias, la Minerve du Parthénon et le Jupiter d'Olympie. Les vêtements étaient d'or diversement nuancé; les chairs, d'ivoire; les yeux, de pierres précieuses incrustées dans l'ivoire.

Nous possédons une copie grossière de la Minerve du Parthénon, et les médailles d'Olympie nous ont transmis l'aspect du Jupiter : la grandeur est le caractère dominant de ces figures. Dès l'époque d'Homère, dans la description du bouclier d'Achille, c'est la taille surhumaine qui distingue les dieux; à la frise du Parthénon, la taille des mortels debout atteint à peine celle des dieux assis : dans les temples, jamais l'idole n'est à l'échelle de l'architecture. Le Jupiter d'Olympie (pag. 440) touchait de la tête le plafond de la cella et occupait toute la hauteur de la double colonnade qui aboutissait à son trône.

LES PEINTURES.

Nous ne reviendrons pas sur le système général des décorations colorées (pag. 295), bornons-nous à quelques faits d'application.

Parmi les exemples archaïques, il convient de mentionner les traces de couleur retrouvées au temple S de Sélinonte : le

fond des métopes était rouge, le listel qui couronne l'architrave, jaune franc, les gouttes bleues; le fond des portiques, à ton de pierre.

Aux trésors de Delphes, les figures des frises s'enlevaient généralement sur un champ bleu.

A Égine, le ton général de l'entablement était rouge, le fond des portiques rouge; le tympan du fronton et probablement les triglyphes, bleus; les fûts, jaune clair : la nuance sombre des fonds marque un progrès (pag. 296).

Au Parthénon, par une simplification qui elle aussi représente un progrès (p. 297), les architraves redeviennent incolores. D'ailleurs les fonds du fronton et des métopes paraissent avoir été rouges; les triglyphes, bleus; les gouttes, rouges; des applications d'or relevaient les détails de la sculpture.

Dans les monuments de l'âge macédonien, la coloration est plus discrète et plus douce : à Priène elle se réduit à quelques filets rouges et des fonds bleus.

Comme décorations intérieures, les inscriptions d'Épidaure mentionnent non seulement des couleurs sur le cèdre des plafonds, mais des ors sur les moulures, des rosaces et des étoiles dorées; dans les vantaux des portes, des incrustations d'ivoire. Le sol du temple rond d'Épidaure était une marqueterie de marbres blanc et noir, celui d'Égine, une aire de stuc colorée en rouge-brun.

Enfin, indépendamment de cette polychromie architecturale, la peinture proprement dite avait sa place :

Entre autres exemples on sait par Pausanias qu'au temple de Thésée les parois de la cella étaient de véritables tableaux d'histoire.

LES TENTURES.

A l'éclat des décorations peintes se joignait celui des tentures : une banne sous le ciel ouvert de la cella, un voile devant l'idole. La banne de l'hypèthre tamisait la lumière et lui don-

nait des reflets de safran et de pourpre; le voile du sanctuaire ajoutait au mystère du lieu saint.

Le voile était un ornement des temples asiatiques : à Jérusalem il cachait l'arche, pour les chrétiens il enveloppera le ciborium.

Chez les Grecs, le voile ne laissait apercevoir l'idole que par soudaines apparitions. A Olympie la manœuvre se faisait, nous apprend Pausanias, en abaissant la traverse à laquelle il était suspendu; au Parthénon, on soulevait le voile à la manière du rideau de nos théâtres.

Nous avons indiqué (pag. 439, fig. 5) la place probable du rideau d'Olympie et la balustrade pleine derrière laquelle il se repliait. Le voile d'Olympie, offert par Antiochus Épiphane, n'était autre peut-être que celui qu'il avait enlevé au temple de Jérusalem.

LES OFFRANDES.

Mentionnons aussi parmi les ornements des temples les offrandes, vases, statues, stèles votives, trophées qui se pressaient dans la cella et envahissaient jusqu'aux portiques extérieurs.

Le Parthénon abritait au pied de la statue de Minerve le trône de Xerxès, trophée de Salamine, des lits d'ivoire, des ex-voto sans nombre. La cella devint trop étroite pour contenir tant de richesses : les inventaires nous montrent des ex-voto jusque sous les portiques. Une grille fermant le posticum servait de protection à ces offrandes.

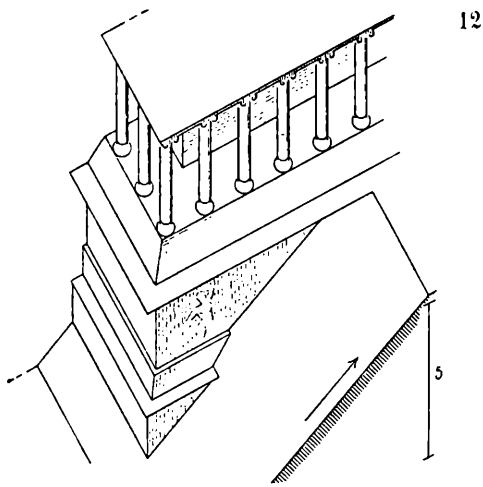
LES AUTELS.

L'autel, avons-nous dit, est toujours hors du temple : le plus souvent il consiste en un bloc de marbre, carré ou circulaire, ou bien un trépied de métal sur lequel se faisaient les sacrifices. L'autel du grand temple de Pæstum se présente comme une plate-forme oblongue, un massif de pierre où plusieurs victimes trouvaient place.

Syracuse possède un autel gigantesque, probablement destiné à ces boucheries sacrées où l'on immolait à la fois cent victimes : un autel d'hécatombes.

A Olympie, le principal autel était un monticule ovale élevé à côté du temple à l'aide des cendres des sacrifices; d'autres étaient faits des cornes des victimes.

Athènes conserve un autel isolé de tout temple et peut-être même antérieur à l'âge des temples, l'autel taillé dans le roc de la colline du Pnyx (pag. 264).



De tous les autels, le plus monumental que l'antiquité nous ait légué est celui de Pergame (fig. 12) :

L'autel de Pergame s'élève sur une terrasse entourée de portiques et accessible par un large escalier, avec un soubassement où se développe cette admirable sculpture du combat des Géants qui est, après la frise des Panathénées, la plus grande œuvre de la statuaire grecque.

L'ENTOURAGE DES TEMPLES, LES ENCEINTES SACRÉES.

Le temple n'était point un édifice isolé, chaque temple avait son enceinte : était-elle close par une muraille? Quelquefois,

comme l'attestent (pag. 457, fig. 3) les soubassements des murs qui subsistent au voisinage du temple de Diane-propylée d'Éleusis. Plus ordinairement, l'enceinte n'était circonscrite que par une clôture morale, une rangée de bornes, dont plusieurs se sont retrouvées à l'acropole d'Athènes : une simple inscription marquait la limite du domaine.

Le principal monument de l'enceinte était l'autel, que nous avons décrit.

Dans l'enceinte comme dans le temple lui-même, se pressaient les ex-voto. Le sol de l'acropole d'Athènes, si l'on en juge par les traces d'encastrement qui subsistent, était couvert de ces offrandes. A Délos, à Delphes, à Olympie, même accumulation de monuments votifs groupés autour du principal sanctuaire. Celles des offrandes qui étaient trop précieuses ou trop altérables pour demeurer en plein air, avaient pour abris ces pavillons en forme de temples que Pausanias désigne sous le nom de trésors.

Et ce n'étaient pas seulement les monuments votifs qui avaient place dans l'enceinte, l'histoire du temple s'y trouvait retracée par des inscriptions qui n'étaient autres que ses archives : les marchés de sa construction, les comptes de ses dépenses.

A leur tour, les enceintes des temples se groupaient pour former des cités sacrées telles que l'Altis (pag. 411 et 425), ou bien (pag. 412) des acropoles, telles que celles d'Athènes ou de Sélinonte.

Le plus souvent, les espaces occupés par ces acropoles répondent aux antiques emplacements des villes grecques : les habitants ont cédé la place aux dieux, et à l'endroit où les fondateurs des villes avaient eu leurs maisons et leurs remparts il ne resta plus à l'époque hellénique qu'un quartier exclusivement réservé au culte. Les villes hautes, les « acropoles », après avoir été des citadelles, sont devenues de grandes enceintes enveloppant les enceintes individuelles des sanctuaires.

L'Athènes de Cécrops se renfermait sur le plateau de l'Acropole; puis la ville profane s'étendit au pied du rocher et l'Acropole resta peu à peu le domaine des dieux. Les groupes de sanctuaires d'Olympie et de Délos se sont formés dans la plaine, à la faveur des légendes attachées à leurs sites.

Nous avons indiqué (pag. 420) l'esprit à la fois d'ordre et de variété qui préside à la répartition des édifices dans ces cités sacrées, cette méthode large qui associe aux effets de l'art ceux de la nature même et donne à des groupes tous formés des mêmes éléments une physionomie qu'aucun d'eux ne partage avec les autres. On dirait qu'aux belles époques de l'hellénisme la nature et l'art se pénètrent et se confondent.

Les temples pris individuellement peuvent paraître petits, ils le sont si on les compare à des édifices religieux tels que ceux de l'Égypte : mais il faut les envisager ainsi que le faisaient les Grecs, comme les membres d'un ensemble où tout fait corps, les édifices et le site où ils s'élèvent.

RÉSUMÉ : UN TEMPLE A LA GRANDE ÉPOQUE GRECQUE.

Rapprochons maintenant les traits épars d'un temple et, pour résumer les tendances des Grecs, reportons-nous une dernière fois à l'édifice qui semble l'incarnation de leur génie, le Parthénon. Toutes les perfections s'y réunissent, l'harmonieuse simplicité de la forme, la richesse de la matière, le fini des détails.

Bâti de ce beau marbre translucide que fournissent les carrières du Pentélique, on le croirait d'un bloc, tant la précision du travail est extrême.

Ce monument, où l'on a poussé la recherche jusqu'à donner à toutes les lignes une insensible courbure, rendons-lui par la pensée l'éclat de la couleur qui tranche sur la blancheur du marbre; replaçons au sommet des murs la frise des Panathénées, dans les frontons leurs statues de haut relief; figurons-nous au fond de la cella et dans la chaude lumière

d'un demi-jour la Minerve d'ivoire et d'or; un sanctuaire encombré de monuments votifs, de vases précieux, d'ornements sacrés; des trophées de guerre appendus aux colonnes, dressés autour de la statue, les offrandes envahissant les vestibules et les portiques; des boucliers d'or fixés le long des architraves.

Et enfin animons cet incomparable décor en faisant revivre la scène d'une pompe religieuse, des processions sous les portiques, un sacrifice sur l'esplanade, le peuple massé autour de l'autel en plein air; cette foule, ce temple sous le ciel et dans la lumière d'Athènes : l'imagination suffit à peine pour évoquer tant de splendeur.

LES MONUMENTS DE L'ARCHITECTURE CIVILE.

Chez les Grecs, il est difficile d'établir une distinction nette entre les monuments du culte et ceux de la vie civile, tant la religion se mêle à tous les détails de la vie grecque : les fêtes dramatiques sont des fêtes religieuses, l'ordonnance des théâtres doit rappeler la solennelle architecture des temples; les lieux d'assemblées populaires ont un caractère sacré.

Pour exprimer ce caractère par l'architecture, en avant de chaque lieu d'assemblée les Grecs dressent sous le nom de propylée un portique à fronton qui n'est autre que le frontispice même d'un temple.

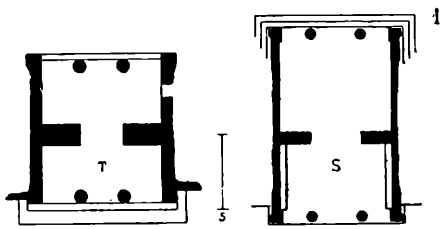
PROPYLÉES.

Nous avons vu le temple se disposer à l'image des pavillons royaux de l'âge préhellénique. A Tirynthe le pavillon royal était accompagné d'une cour : une enceinte accompagne le temple.

La cour de l'habitation royale avait pour entrées des porches, des propylées monumentaux : c'est le plan de ces propylées qui se retrouvera dans les porches donnant accès à l'enceinte des dieux.

Le frontispice de l'enceinte sacrée est percé de larges baies et précédé d'un portique sur colonnes : il rappelle l'abri offert aux attendants par l'hospitalité orientale, c'est la « porte » ouverte à tous qui s'élève à l'entrée de l'esplanade du palais. Et ainsi l'idée du temple-habitation du dieu se poursuit jusque dans les dispositions du porche avancé qui l'annonce.

Pour préciser les ressemblances, nous traçons en regard l'un de l'autre (fig. 1) deux plans de propylées empruntés, l'un T au palais préhellénique de Tirynthe, l'autre S à l'entrée du temple de Sunium.



Comme détail d'aménagement on remarquera le long des murs du portique extérieur de Sunium des bancs de pierre destinés aux attendants.

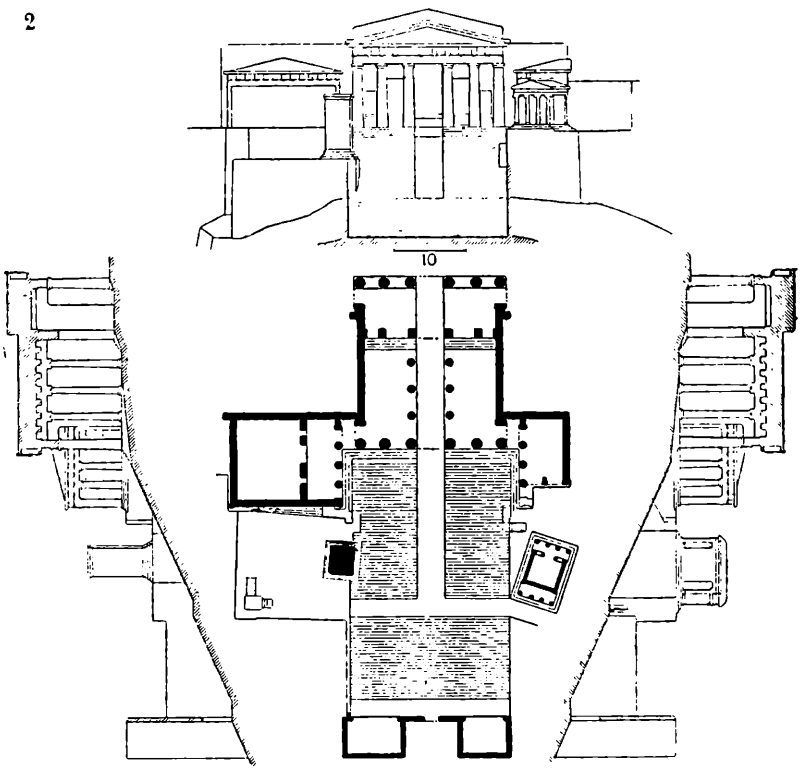
Les Propylées de l'Acropole d'Athènes tiennent le premier rang parmi les monuments les plus fameux de l'antiquité : Mnésiclès qui en fut l'auteur garda dans le souvenir des Grecs une place au moins égale à celle d'Ictinus, l'architecte du Parthénon.

Quand Plutarque énumère les chefs-d'œuvre de l'art au temps de Périclès, ce n'est pas le Parthénon qu'il cite en première ligne, mais les Propylées : ce sont les Propylées que les Thébains vainqueurs d'Athènes songent à transporter comme le plus magnifique des trophées à l'entrée de leur propre acropole; ce sont les Propylées que les Romains reproduiront devant le sanctuaire d'Éleusis.

Nous représentons fig. 2 la face des Propylées, l'escalier qui s'y termine, les bâtiments qui l'accompagnent.

Le frontispice est d'ordre dorique, avec une particularité bien en rapport avec son rôle : pour dégager la baie principale, on a élargi un des entre-colonnements : la travée du milieu comprend trois entre-axes de triglyphes (pag. 321). Deux ailes,

2



ornées aussi de colonnes doriques, encadrent l'avenue et conduisent l'œil à la façade centrale. En arrière, un portique ionique s'étend en profondeur, plafonne, puis s'arrête court contre le grand mur droit où s'ouvrent les cinq portes de l'Acropole.

En premier plan, à droite s'élève le temple de la Victoire aptère, à gauche le piédestal à substruction archaïque où les Romains placèrent la statue d'Agrippa : nous avons indiqué (pag. 415) la pondération des masses qui établit entre le piédestal et le temple une sorte de symétrie pittoresque.

La décoration est traitée comme il convient pour un édifice qui est en somme un accessoire et doit laisser toute leur valeur aux temples qu'il annonce. C'est le grand art des Grecs de donner à chaque œuvre son caractère. Ce caractère, ils ne l'expriment que par des nuances, mais d'une exquise justesse. Ici la sobriété d'ornement est extrême. Des métopes lisses; sur le fronton, un simple médaillon; aux deux angles du fronton (si nous entendons bien la description de Pausanias), deux acrotères figurant les chevaux des Dioscures. Sur les profils principaux, une peinture à tonalité franche et vive.

On s'est demandé si l'imposant escalier que couronne la colonnade appartient au plan primitif ou si l'édifice ne se dressait pas sur le rocher nu.

Cette fière implantation serait assez conforme au génie grec. Mais il existe, au milieu de la rampe, des débris préhelléniques dont la présence en pareil lieu eût été au moins étrange et que des marches de rapport pouvaient seules voiler : la question ne paraît pas définitivement tranchée.

A côté des propylées de l'Acropole rappelons parmi les exemples empruntés à des enceintes sacrées, ceux de Délos, d'Olympie, de Priène; celui de Sunium, si bien placé pour ménager une vue biaise du temple; enfin ce curieux monument d'Éleusis, où l'on retrouve toutes les dispositions des propylées de Mnésiclès, mais avec une légère différence d'échelle qui dénote l'application du pied éleusinien à un modèle coté en pieds d'Athènes.

Parmi les propylées à destination civile, les principaux sont celui du palais macédonien de Palatitza; celui du stade de Messène, également macédonien; le propylée d'assez basse époque qui donnait accès à l'Agora d'Athènes.

A Palatitza de même qu'à l'Acropole, on remarque le mélange des deux ordres : le dorique à l'extérieur, l'ionique à l'intérieur.

Quant au propylée de l'Agora, c'est un véritable frontispice de temple.

THÉATRES.

L'architecture des théâtres, comme celle des propylées, est, avons-nous dit, une branche de l'art religieux des Grecs. On connaît l'origine sacrée des représentations scéniques : un autel dressé au milieu du théâtre rappelle ce point de départ; les représentations du grand théâtre d'Athènes étaient présidées par le prêtre de Bacchus; et l'idée des théâtres impliquait tellement une pensée religieuse, qu'il n'est pas rare de voir leur voisinage choisi comme lieu de sépulture : c'est le cas de Syracuse et d'Æzani.

Les théâtres servaient aussi aux fêtes nationales : c'est au théâtre que les Athéniens décernaient les couronnes honorifiques.

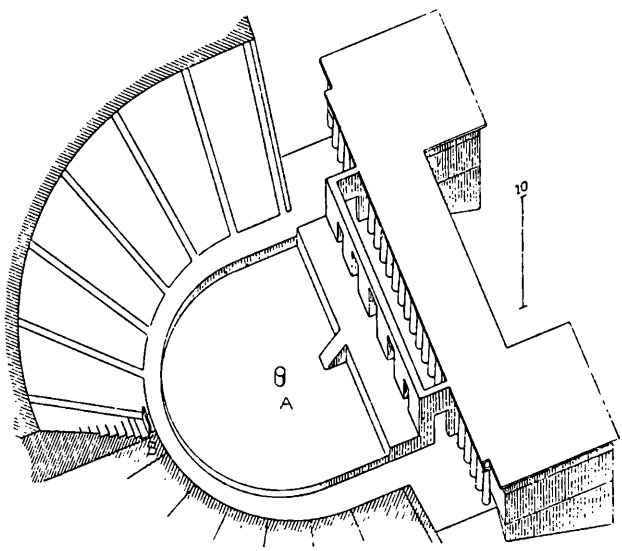
Jusqu'au 5e siècle, les Grecs n'eurent d'autres théâtres que des tréteaux mobiles et des sièges étagés sur des charpentes : lors des débuts d'Eschyle on se contentait encore de cette modeste mise en scène. L'écroulement des charpentes pendant la représentation d'un drame de Pratinas, suggéra l'idée de substituer à ces frêles échafaudages une construction plus stable; et le théâtre de Bacchus, à Athènes, fut le premier essai d'une installation permanente.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES A L'ÉPOQUE HELLÉNIQUE.

Le théâtre de Bacchus nous est parvenu modifié par des remaniements : les parties les plus anciennes ne paraissent remonter qu'à la restauration entreprise par l'orateur Lycurgue au 4e siècle; ce qui reste de la scène ne date que du temps des Antonins : c'est l'époque où l'on imitait à Éleusis les propylées d'Athènes; le goût archéologique fit reproduire ici les formes primitives et, si nous ne possédons point l'original de la scène, selon toute apparence nous en avons une copie très fidèle.

Voici (fig. 3) l'ensemble de l'édifice, réduit aux parties qui appartiennent au 4e siècle soit par leur date, soit par leur style :

3



Des gradins sans toiture, étagés sur le flanc méridional de l'Acropole et d'où l'on découvre par-dessus la scène la mer et les lointains d'Égine.

L'« orchestre » A est une plate-forme vide, réservé aux évolutions des chœurs et servant de réflecteur à la voix.

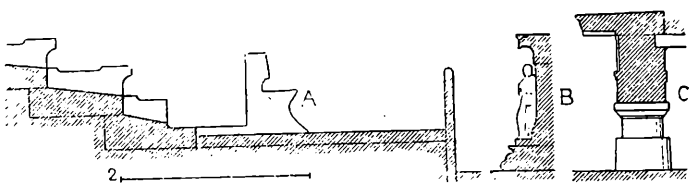
L'autel de Bacchus occupe le centre de l'hémicycle, et le prêtre du dieu a son trône en B.

La scène proprement dite est une tribune étroite, isolée en avant d'une cour de service qui a pour fond une élégante colonnade dorique.

Des escaliers mettaient la tribune en communication avec la cour d'arrière-scène et probablement aussi avec la plate-forme de l'orchestre.

Les principaux détails sont indiqués par la fig. 4, qui com-

prend une coupe des gradins, le profil de la tribune et le détail de la colonnade d'arrière-scène.



Aux jours des fêtes civiles, le théâtre n'avait comme ornement que cette ordonnance architecturale.

Pour les fêtes dramatiques, on dressait derrière la tribune une paroi mobile percée de portes et recevant les décorations peintes.

Point d'illusion dramatique : la profondeur de la tribune ne s'y prêtait pas. Tout était convenu dans la mise en scène : la porte par laquelle entrait le personnage indiquait son rôle ou sa provenance; et la décoration devait nécessairement se réduire à quelques peintures appliquées sur l'écran mobile qui sert de mur de fond, ou soutenues par des mâts plantés dans la cour d'arrière-scène.

CHANGEMENTS SURVENUS A L'ÉPOQUE ROMAINE.

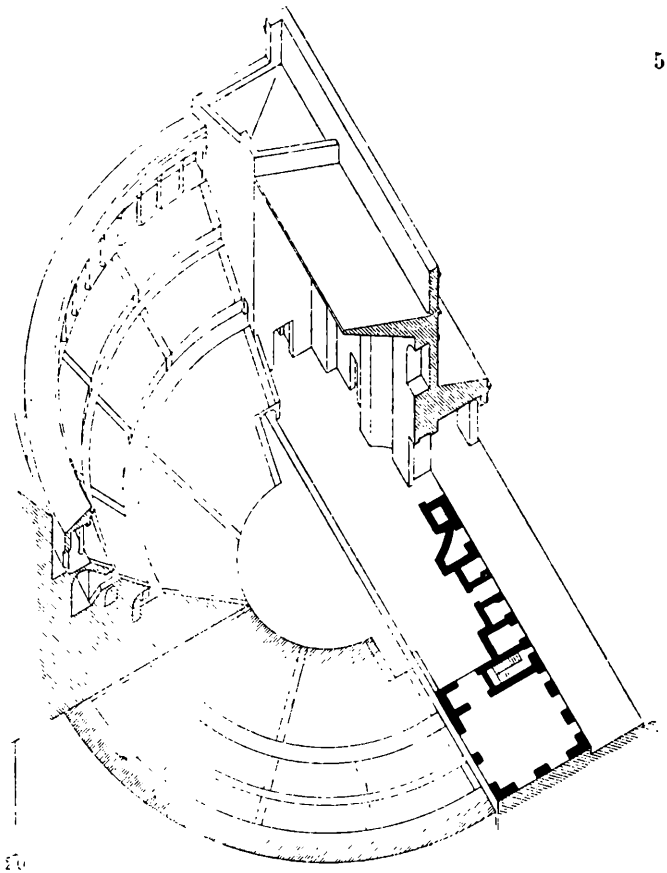
Tel était le théâtre à l'époque hellénique : tous les anciens théâtres répondent à cette idée d'ensemble (Syracuse, Épidaure...).

Les changements survenus à l'époque romaine se résument dans le transport des chœurs sur la tribune même et l'affectation au public de la plate-forme de l'orchestre.

Cela conduisit d'abord à élargir la tribune.

Puis la plate-forme n'agissant plus comme réflecteur de la

voix, il fallut pour renvoyer les sons surélever le mur d'arrière-scène au risque de voiler les lointains. Bien entendu, l'autel disparut lors de cette invasion de l'orchestre dont il occupait le centre.



5

La fig. 5 (Orange) montre un exemple de théâtre répondant à ce nouveau programme; la fig. 6, les dispositions théoriques et les tracés.

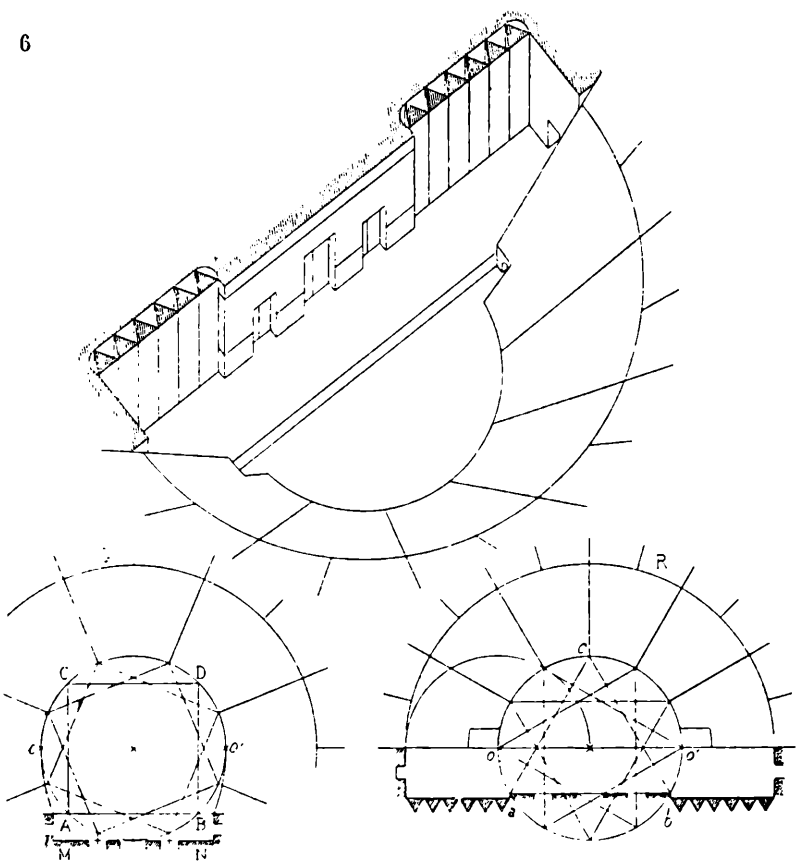
TRACÉS.

Voici d'après Vitruve les plans comparés des théâtres grecs et romains :

a. — *Théâtre grec* (fig. 6 G). — Décrivez une circonférence ayant pour rayon le rayon de l'orchestre.

Cette circonférence, partagez-la en douze parties égales; puis, réunissant les points de division de trois en trois, inscrivez le carré ABCD :

6



Le côté de ce carré inscrit AB, marque le devant de la tribune; la ligne MN, tangente au cercle générateur, limite cette tribune vers l'arrière.

Deux arcs ayant les points O et O' comme centres et un rayon égal au diamètre de l'orchestre donnent la longueur de la tribune.

Les axes des portes sont obtenus en projetant sur AB les points de division de la circonférence génératrice.

Les escaliers aboutissant à l'orchestre rayonnent des points mêmes de division; plus haut, le nombre des divisions sera double.

b. — *Théâtre modifié à l'époque romaine* (fig. 6 R). — Ici encore la circonférence de l'orchestre se partage en douze parties.

Tout à l'heure on a groupé les points de division trois par trois pour obtenir le carré inscrit; ici on groupe les points de division quatre par quatre, ce qui donne le triangle équilatéral inscrit *abc* : le diamètre OO′ sera le devant de la tribune et le côté *ab* sera le fond de la scène.

La tribune ainsi se trouve beaucoup plus profonde que dans le théâtre grec : son surcroît de profondeur répond à la nécessité d'y réserver une place pour les chœurs : là réside la différence essentielle.

La largeur de la tribune sera double de son diamètre.

Le surplus des dispositions est commun aux deux types.

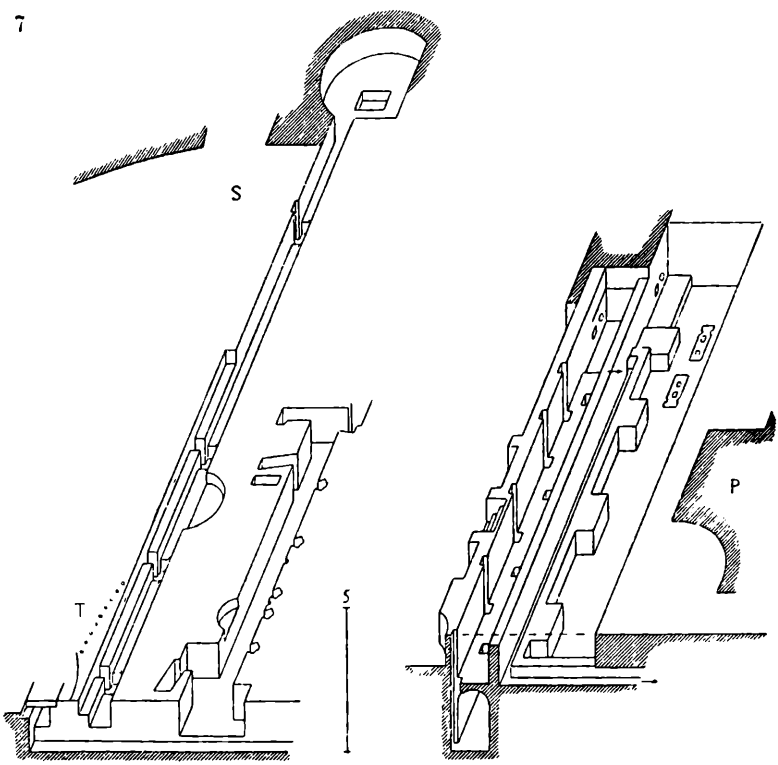
Ce sont là les tracés théoriques : aucun des théâtres connus ne les réalise dans leur entière rigueur, mais ils témoignent d'un esprit de méthode assurément fort digne de remarque.

Notons surtout l'emploi du triangle équilatéral et l'espacement des portes qui, suivant une remarque déjà faite (pag. 394), ne saurait correspondre à aucune loi modulaire : c'est un lien purement géométrique qui rattache les parties les unes aux autres et met dans la composition l'unité et le rythme.

DISPOSITIONS DE DÉTAIL.

Machinerie. — Nous donnons fig. 7 (page suivante) le relevé des dispositions de la scène dans deux théâtres, ceux de Syracuse (S) et de Pompei (P), où les pièces d'attente de la machinerie se sont conservées intactes : peut-être arriverait-on à lire dans ces détails de la cage les organes et le fonctionnement de la machinerie même. Assurément elle était fort simple — la complication n'est pas grecque — et les Grecs, essentiellement marins, y avaient à coup sûr appliqué les apparaux qui servaient aux manœuvres navales.

A Syracuse on distingue, vers l'extrémité d'une sorte de fossé longeant la scène, la place d'un cabestan. Des tourillons fixés au sous-sol et qui se sont retrouvés également au théâtre de Bacchus, font présumer l'existence de mâts pivotants destinés à recevoir des décorations tournantes.



Sans risquer une reconstitution qui intéresse l'histoire de la mécanique plus que celle de l'architecture, nous pouvons tirer du théâtre de Syracuse S une indication sur le caractère mobile de la tribune même :

Tribune de la scène. — Non seulement le théâtre de Syracuse ne présente aucun reste de tribune à soubassement de marbre, mais à la place que le soubassement eût occupée on distingue, sur le dallage, des trous T régulièrement répartis et une rai-

nure en arc de cercle, indices manifestes de l'absence de toute tribune permanente : la tribune, à Syracuse, était mobile. Le théâtre d'Épidaure, non plus que celui de Syracuse, ne présente aucun vestige de tribune fixe. Au théâtre de Bacchus la tribune de marbre est d'exécution romaine.

Un seul exemple authentique de tribune disposée à demeure et antérieure à l'époque romaine, se trouve à Délos : les inscriptions ont permis à M. Homolle d'établir que la tribune de Délos remonte au 3e siècle avant notre ère et qu'elle communiquait avec l'orchestre par un escalier mobile; sans cet argument tout porterait à croire avec M. Dörpfeld qu'à l'époque hellénique la représentation se passait entièrement sur la plateforme même de l'orchestre.

Trigones, décorations d'avant et d'arrière-scène. — A Syracuse, à Pompei, Arles, Taormine, des puits rectangulaires distribués le long de la bordure de la tribune paraissent avoir servi d'encastrements à des poteaux portant une décoration d'avant-scène.

Quant à la toile de fond, voici ce qui en tenait lieu, au moins à l'époque de Vitruve :

Derrière la partie centrale de la scène, le mur de fond, richement orné, restait en évidence; les larges portes qui y étaient aménagées avaient pour fermeture des vantaux de bois, et sur chacun de ces vantaux était peint un lointain rappelant le paysage en face duquel la porte semblait s'ouvrir. Le décor proprement dit, le décor qui dissimule l'architecture et se transforme suivant les exigences du drame, n'existait que vers les extrémités du mur de fond; et là, il consistait en une peinture répartie (fig. 6) sur des prismes triangulaires que l'on faisait tourner à chaque changement de pièce, de manière à présenter au spectateur une autre de leurs faces.

Rideau. — On sait qu'il existait des théâtres où un rideau tendu devant la scène s'abaissait au moment des représentations. Mazois a fort ingénieusement combiné un système de tiges creuses emboîtées les unes dans les autres, logées dans

les puits qui bordent l'avant-scène, et qui se seraient allongées par une sorte de mouvement « de lorgnette ». Disposition bien complexe pour être grecque. Et d'ailleurs le rideau, réduit à la hauteur qu'un système semblable permet d'atteindre, eût à peine caché la scène pour les spectateurs des premiers rangs; il est probable que le rideau était réservé aux théâtres tels que celui d'Orange (fig. 5) où la scène était couverte; il était, comme les nôtres, suspendu à la charpente de l'avant-scène, la seule différence est qu'il s'abaissait au lieu de se lever.

Artifices acoustiques. — La sonorité des théâtres grecs, même dans leur état de ruine, est surprenante. Peut-être tenait-elle en partie au sol rocheux sur lequel ils étaient assis. Nous avons indiqué à l'époque hellénique le rôle de la plate-forme de l'orchestre comme moyen de répercussion; ce rôle passe au mur de fond au moment où l'orchestre est assourdi par la présence de la foule qui l'occupe.

Ce mur de fond, dans plusieurs théâtres antiques, notamment Orange, Arles et Pompei (fig. 7 P), présente en son milieu un enfoncement en forme de réflecteur concave, évidemment combiné pour limiter la dispersion des sons. Vitruve nous apprend que les vantaux mêmes des portes du mur de fond étaient disposés pour renforcer la voix : ils constituaient des tables d'harmonie vers lesquelles, nous dit-il, l'acteur se tournait pour ajouter à l'effet de son chant.

Enfin Vitruve signale l'artifice d'excaver le dessous des gradins et de loger dans les vides des vases acoustiques ou résonateurs, accordés en vue de renforcer non pas indifféremment tous les sons, mais certains sons seulement, considérés comme jouant dans l'échelle musicale un rôle prédominant ou caractéristique.

La liturgie grecque peut nous donner une idée de ces effets : Elle procède comme la musique antique par groupes de quatre notes, par « tétracordes » et, selon que la mélodie se développe dans l'un ou l'autre de ces tétracordes, un chantre marque par une tenue de voix la note qui caractérise le tétra-

corde. Le procédé grec était plus savant : les notes du tétracorde étaient classées par ordre d'importance harmonique, et le nombre des résonateurs était réglé de manière à renforcer les sons à proportion de leur importance. Au reste, les vases acoustiques paraissent n'avoir reçu que de fort rares applications : tout au plus peut-on en admettre l'existence aux théâtres d'Æzani et de Sagonte.

LISTE DES PRINCIPAUX THÉATRES GRECS.

Comme exemples de théâtres, mentionnons, après celui d'Athènes, celui d'Épidaure, œuvre de Polyclète le Jeune, et que les Grecs regardaient comme le plus parfait de tous ; celui de Chéronée, où la cavea se réduit à un secteur taillé dans le roc vif ; Delphes, où la scène était une tribune mobile ; Délos, dont nous avons cité la tribune fixe ; en Sicile, le théâtre de Ségeste, ouvert sur un lointain superbe ; celui de Taormine qui, avant les remaniements romains, avait pour toile de fond le paysage de l'Etna ; celui de Syracuse, qu'animait une chute d'eau coulant au-dessus des derniers gradins ; en Asie Mineure Æzani, Tralles, les trois théâtres de Laodicée du Lycus, Hiérapolis ; le théâtre d'Aspendus, que sa situation dans les montagnes de la Cilicie a presque entièrement sauvé ; en Syrie, Djerach.

Indépendamment de ces édifices à gradins entièrement découverts, les Grecs avaient des théâtres de moindre dimension, réservés aux représentations lyriques et que leur petitesse permettait de couvrir : Pompei possédait à côté de son grand théâtre un « odéon » couvert ; le plus célèbre de ces odéons était celui d'Athènes, dont la toiture rappelait la tente de Xerxès.

STADES, CIRQUES, GYMNASES.

De même que les représentations scéniques tirent leur origine des fêtes religieuses, les courses et les luttes paraissent se rat-

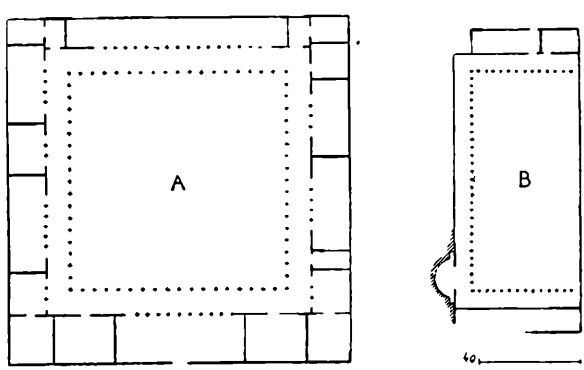
tacher aux jeux sacrés ou funéraires. Dès l'époque homérique, nous en trouvons la mention dans le récit des honneurs rendus aux guerriers morts. A l'époque hellénique, un stade pour la course et des gymnases pour la lutte étaient les annexes de toutes les enceintes sacrées : Olympie, Délos...

Le stade, dont l'étendue de 600 pieds est devenue une unité métrique, présente une arène oblongue et, sur le pourtour, des gradins semblables à ceux des théâtres.

Transformé pour les courses de chars, le stade s'agrandit et devient le cirque : mais c'est surtout à l'époque romaine que le cirque paraît se distinguer du stade ; nous en reporterons la description au chapitre des monuments romains.

Les principaux stades grecs sont le stade panathénaïque d'Athènes, celui d'Olympie ; puis ceux de Délos, Laodicée du Lycus, Æzani, etc. A Laodicée un gymnase était attenant au stade ; à Æzani, l'hémicycle d'un théâtre répondait par symétrie à l'extrémité arrondie du cirque.

8



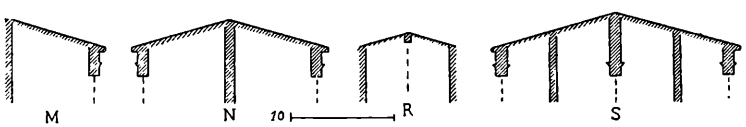
La fig. 8 présente deux exemples de gymnases ou palestres empruntés, l'un A aux ruines d'Olympie, l'autre B à celles de Pergame : ces édifices, où la jeunesse des villes s'exerçait sous les yeux des magistrats, n'étaient autre chose que des cours plantées, entourées de portiques et de salles d'exercices, avec

des hémicycles bordés de bancs, servant de tribunes pour les juges des jeux.

LIEUX D'ASSEMBLÉES POPULAIRES : MARCHÉS, PORTIQUES CIVILS, JARDINS PUBLICS.

Les Grecs ont donné à presque tous leurs édifices publics l'aspect de portiques ou de galeries : c'est qu'en effet leurs lieux d'assemblée étaient de simples promenoirs où se traitaient les affaires commerciales, où se discutaient les intérêts de l'État, où la vie se passait dans une oisiveté remuante.

Nous groupons fig. 9 quelques variétés du portique :



R, Neandria avec ses deux nefs entourées d'une enceinte; S, Pæstum, avec ses deux nefs centrales et ses galeries extérieures; N, le Pœcile, avec deux galeries séparées par un mur.

L'agora, bazar et centre politique des villes grecques, consistait en une place environnée de portiques à un ou plusieurs rangs de colonnes; Vitruve en a laissé la description, les ruines de Délos et de Geira en fournissent des exemples.

Le portique de l'Archonte-roi d'Athènes, si l'on en juge par les imitations romaines qui ont conservé sous le nom de « basiliques » le souvenir de leur origine, devait être composé de trois nefs englobées dans une muraille d'enceinte.

C'est au type de la galerie couverte qu'appartient le bâtiment à trois nefs de l'arsenal du Pirée (pag. 279) : la nef centrale servait de promenoir et les nefs latérales, de magasin; avec cette particularité si profondément grecque, que les dispositions étaient combinées « pour permettre aux promeneurs de vérifier à chaque instant l'état du matériel naval ».

Ces portiques, ces galeries, qui sont les monuments de la cité, présentent dans leur style une dignité quelquefois comparable à la majesté même des édifices du culte : au fronton près, le portique de Pæstum rappelle de tout point l'architecture des temples.

A l'arsenal du Pirée, l'entablement extérieur était peint. C'est sur le mur du Pœcile que se développait la célèbre composition des peintres Panénus et Polygnote, la scène de Marathon.

La plupart des portiques ont comme accessoires des bancs situés hors du courant de la circulation, dans des enfoncements en niches tantôt demi-circulaires (exèdres), tantôt carrés (œci de Vitruve).

Enfin les colonnades s'ouvraient sur des esplanades plantées qui étaient de véritables jardins : les jardins avaient un double charme dans ces contrées où la végétation est rare. Les Grecs ne paraissent pas les avoir assujettis à des tracés symétriques : on peut se figurer les jardins de l'Académie et du Lycée comme des bois naturels avec des repos en forme d'exèdres.

MONUMENTS COMMÉMORATIFS ET FUNÉRAIRES.

Sculptures. — Le type rudimentaire du monument funéraire est la stèle : une pierre levée qui marque le lieu de la sépulture.

La stèle grecque porte d'ordinaire une inscription sur sa face principale et, au sommet, un ornement sculpté. Nous avons donné (pag. 257, fig. 2 B, C) deux exemples archaïques de stèles; sauf des nuances, les mêmes ornements se reproduisent jusqu'aux dernières époques.

A part la stèle, qui est en somme une borne ornée, les monuments funéraires des Grecs se classent en deux groupes, correspondant l'un à l'ensevelissement, l'autre à l'incinération.

A l'incinération appartiennent les monuments en forme d'urnes; à l'ensevelissement, les sarcophages, les tours funéraires et les chapelles en imitation de petits temples où les cercueils se superposent par étages. Les ruines d'Hiérapolis en Asie Mineure offrent des caveaux surmontés de tumuli. Une variété de la tombe fréquente chez les Athéniens, est le cippe creusé d'une niche rectangulaire abritant un bas-relief.

Quelques tombeaux de Pompei sont accompagnés d'enceintes où se célébraient les repas funèbres; le tombeau dit de Théron à Agrigente garde encore les amorces de l'enclos dont il occupait l'angle.

Philon de Byzance conseille d'élever aux grands hommes des tombeaux en forme de tours, combinés en vue de la défense de la ville.

Parmi les monuments funéraires, le plus fameux était le tombeau de Mausole, dont les fragments sont conservés au Musée britannique.

Il consistait en une pyramide couronnée par un groupe de statues et reposant sur un soubassement à deux étages : l'étage inférieur, massif et ceint d'une frise continue; l'étage supérieur, en forme de portique ionique.

La sculpture, qui rappelle le nom de Scopas, est une des plus amples productions de l'art figuré à l'issue de la grandp époque grecque.

Presque partout les tombes se rassemblent en imposantes nécropoles : à Sélinonte elles se pressent au voisinage des temples; à Ægani, à Syracuse, autour du théâtre; à Athènes elles se rangent aux abords de la ville le long d'une des principales avenues. La voie des tombeaux d'Hiérapolis est le plus majestueux exemple qu'on puisse citer de ces accumulations de tombes grecques.

Inscriptions, statues, édicules choragiques. — Aucun peuple n'eut à l'égal des Grecs le culte des souvenirs ; la plupart des

monuments groupés dans l'intérieur ou autour des sanctuaires étaient des hommages rendus par la cité à ceux qui l'avaient illustrée.

A côté de la stèle se place la colonne votive ou encore le pilier carré, l'hermès terminé par un buste.

Les colonnes archaïques représentées pag. 354 étaient de celles que la piété dressait autour des temples ou dans les enceintes sacrées.

Parmi les monuments votifs de Delphes, les fouilles ont mis au jour une colonne ionique dont le chapiteau, très oblong, portait accroupi un grand sphinx ailé.

Les monuments choragiques tiennent une place importante dans l'architecture athénienne; ce sont des édicules destinés à rappeler les succès dramatiques : les chorèges consacraient dans ces sortes de chapelles les trépieds décernés comme prix de leur victoire.

Nous avons figuré pag. 372 et 378 deux de ces monuments, celui de Lysicrate et celui de Thrasyllus : une rue entière aux abords du théâtre de Bacchus était bordée de ces élégants ex-voto.

Viennent enfin les statues :

On élevait des statues aux grands hommes, on en élevait aux athlètes.

Longtemps ces statues gardèrent un caractère hiératique et convenu : un dialogue de Xénophon prouve qu'au 4e siècle l'idée d'exprimer par la sculpture les jeux de la physionomie était encore une nouveauté; la grande époque dédaignait ces recherches comme ôtant à la figure la sévérité monumentale des lignes.

Un détail rapporté par Pline est plus significatif encore : à Olympie l'athlète n'avait droit qu'après une triple victoire à une statue ressemblante.

Aux yeux des Grecs les statues étaient plutôt des souvenirs que des portraits : l'art grec se montre jusqu'à ses derniers

temps rebelle à cette représentation des traits individuels qui parfois est une consécration de la laideur des formes; le portrait est romain.

L'HABITATION.

A côté de l'art officiel, si brillant aux temps d'éclat de l'hellénisme, l'architecture privée s'efface.

Les besoins matériels sont si restreints sous l'heureux ciel de la Grèce, que l'habitation peut s'y réduire à un abri de nuit : et, si l'on en juge par les plans lisibles sur le rocher du Pnyx, les maisons d'Athènes, à l'époque la plus brillante de son architecture, n'étaient guère que des cellules. On vivait sur la place publique, au tribunal, sous les portiques; et les susceptibilités démocratiques, si favorables au déploiement du luxe dans les monuments de l'État, faisaient obstacle à l'étalage de la richesse individuelle. La maison luxueuse avait existé antérieurement à la constitution des républiques grecques, elle ne reparaît qu'avec les mœurs monarchiques à l'époque macédonienne.

Le palais. — Le palais, à l'époque macédonienne, paraît une habitation plutôt somptueuse que savamment distribuée : il répond aux convenances d'un climat chaud, mais fait peu de part aux recherches du bien-être.

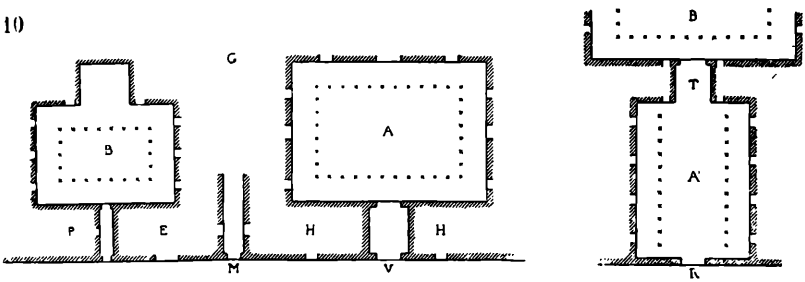
Le palais d'Alinda, représenté dans le Voyage de Le Bas, consiste en un corps de bâtiment allongé dont le rez-de-chaussée s'adosse à une colline. Une série de cellules d'habitation s'alignent le long de la façade et, entre cette rangée de cellules et la façade, règne, d'un bout à l'autre de l'édifice, un corridor presque obscur où l'on trouvait la fraîcheur. L'étage supérieur est un portique de plain-pied avec le sommet de la colline.

Au palais de Palatitza, les chambres se disposent, sans nul artifice de distribution, les unes à la suite des autres au pourtour d'une cour dont l'accès est marqué par un élégant propylée.

La maison. — Nous arrivons à la maison qu'habitaient les riches citoyens des villes : elle est décrite par Vitruve, les ruines de Délos et de Pompei nous donnent une idée de son style.

Voici (fig. 10 G) comment Vitruve trace le programme de la maison grecque :

10



Deux bâtiments accolés et destinés l'un (B) à la vie de famille, l'autre (A) à l'hospitalité et aux relations extérieures. Chacun a ses services groupés autour d'une cour à portiques ; un long couloir M, que Vitruve désigne sous le nom de « mesaula », sépare les deux bâtiments l'un de l'autre.

1° Appartement de la famille (groupe B) :

Sur la rive de la cour qui regarde le midi, est une grande salle largement ouverte, où se passe la vie des femmes.

Le pourtour est occupé par des chambres.

Un corridor étroit, clos par une double porte, est le seul passage qui donne sur la voie publique.

De part et d'autre de ce corridor, en E et P, sont les écuries et les logements des « portiers », c'est-à-dire des gardiens du gynécée.

2° Bâtiment des relations extérieures (groupe A) :

Au fond de la cour est la grande salle d'audience ; les salles latérales sont des bibliothèques, des galeries d'objets d'art.

Le vestibule V contraste par sa largeur avec le corridor du gynécée.

A droite et à gauche de ce vestibule se disposent en façade et sans communication directe avec la cour, les appartements des hôtes H, H.

A l'époque romaine, le plan se transforme légèrement, et les habitations pompéiennes nous aident à saisir les modifications indiquées par Vitruve.

La principale, qui implique chez la femme romaine une condition moins libre que celle de la femme grecque, consiste (plan R) à placer le gynécée non plus à côté de l'appartement de réception, mais à l'arrière de cet appartement : seul le bâtiment destiné aux audiences A' est sur rue, avec accès librement ouvert à la foule des visiteurs et des clients.

Sous cette réserve, le parti d'ensemble est grec, et très probablement les maisons grecques présentaient dans leur décoration l'aspect général des habitations de Pompei : des colonnades d'ordre élancé revêtues de stucs peints, des aires de mosaïque, des parements de murs à tonalité vigoureuse sur lesquels les figures ornementales se détachent en silhouettes légères.

TRAVAUX PUBLICS, OUVRAGES DE DÉFENSE.

Routes, ponts, aqueducs, travaux maritimes. — Les Grecs, qui ont porté si haut l'art décoratif, n'avaient point de routes. Les rues d'Athènes, les ruelles devrait-on dire, n'étaient que des frayés : on voit encore sur le rocher du Pnyx les ornières que les siècles ont creusées; et rien n'indique mieux l'état rudimentaire des voies de communication par terre, que ce détail rapporté par une inscription : pour traîner du Pentélique à Éleusis des tambours de colonnes qui ne pesaient pas cinq tonnes, il fallut un attelage de quarante bœufs.

Un des rares exemples de ponts grecs est celui du Pamisus en Messénie, où trois chemins venaient converger.

L'attention des Grecs ne se portait pas sur les voies de communication par terre : leurs villes étaient presque toutes des

villes maritimes : la grande voie du commerce était la mer.

Les ports paraissent avoir été aussi soigneusement aménagés que les routes de terre étaient négligées : des bassins entiers étaient creusés de main d'homme.

A Rhodes on distingue des restes de jetées en grandes assises de pierre, et l'on sait qu'un des musoirs de la passe servait de piédestal au colosse d'Apollon; au Pirée, l'entrée du bassin était orné de deux lions de marbre.

L'entrée du port d'Alexandrie était signalée par un phare. Cet édifice fameux, dont les ruines existaient encore au 14e siècle, était en forme de tour, et présentait trois étages en retraite successive : l'étage inférieur, sur plan carré; les deux autres, sur plan octogone.

On a peu de renseignements sur les quais des ports grecs, mais on connaît (pag. 279) le luxe des arsenaux.

Non moins magnifiques étaient les abris ménagés près des arsenaux pour abriter les cales où l'on remisait à sec les navires de la marine de guerre.

L'art de conduire les eaux était moins développé : à peine cite-t-on un aqueduc souterrain à Samos; presque partout les aqueducs grecs se réduisent à des rigoles à fleur de sol, telles que celles qui alimentaient Syracuse.

Ouvrages de défense. — Après les travaux de ports, les grands ouvrages d'utilité étaient les ouvrages de défense.

Philon de Byzance a formulé les règles qui présidaient, au moins à l'époque alexandrine, à la fortification grecque.

Philon insiste sur l'importance de combiner les tracés d'après le relief du terrain : n'admettre les remparts que pour compléter les défilements naturels.

Il décrit les lignes à crémaillère, les murs casematés.

Il s'attache au mode de flanquement des portes, aux artifices par lesquels on force l'assaillant à présenter aux coups

de la défense le côté que le bouclier laisse sans protection.

Au sujet des courtines, Philon prescrit un procédé de liaisonnement que nous avons aperçu dès l'époque égyptienne et qui consiste à noyer dans la masse des longrines de bois.

A propos des tours, il signale le danger des tassements que le sol éprouve sous leur poids, et recommande de les établir sans liaison avec le corps des murs.

D'ailleurs, ajoute-t-il, en vue d'accroître la résistance au bélier, il convient de rendre les pierres des tours solidaires les unes des autres à l'aide d'attaches en plomb, en fer « ou en gypse », c'est-à-dire sans doute à l'aide de tenons ou prisonniers de plâtre, du genre de ceux que Delagardette a observés dans les ruines de Pæstum (pag. 278).

Enfin Philon conseille de creuser en avant des murailles de larges fossés, mais il n'en fait pas une obligation absolue : en effet, le rempart étant d'ordinaire un mur et non un remblai, les déblais d'un fossé ne s'imposent pas comme moyen de fournir les terres.

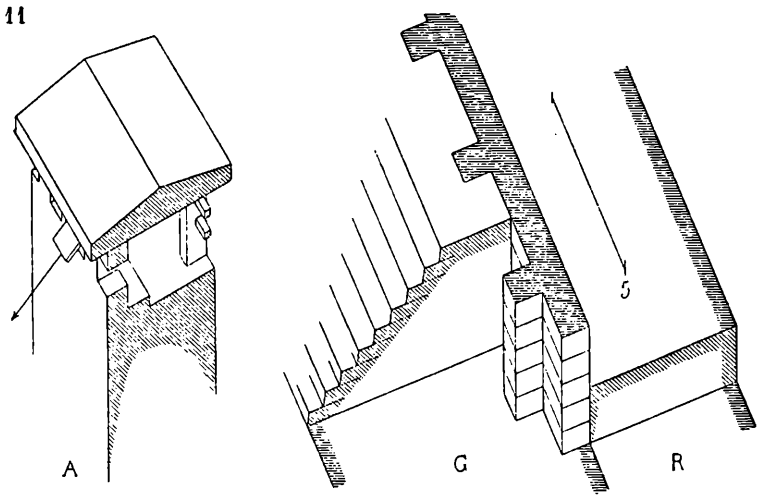
On trouvera le développement des préceptes de Philon dans les commentaires de M. de Rochas : passons aux ouvrages existants.

Un des monuments les plus complets qui nous restent de la fortification hellénique est l'enceinte de Messène, celle même que bâtit Épaminondas : une enceinte en pierres d'appareil, flanquée de tours carrées et couronnée d'un créneclage. Deux tours encadrent chacune des portes.

Athènes possédait (fig. 11 A, page suivante) une enceinte à structure plus modeste, peut-être à combinaisons plus savantes : un mur de brique sur soubassement de pierre, épais de 11 pieds. Au sommet régnait un chemin de ronde, sorte de casemate continue, muni du côté de l'attaque d'une série de meurtrières à volets, et dont le toit reposait du côté de la place sur une file de piliers entretoisés par des longrines. Du côté de la place, la casemate se présentait comme un portique et, grâce à cette disposition, il était aisé, en un point quelconque, de hisser sur la plate-forme l'approvisionnement de projectiles.

Les murs helléniques de Pompei ont perdu leur casemate de couronnement, mais ils offrent un profil visiblement inspiré par cette idée de rendre partout possibles l'accès et l'approvisionnement de la plate-forme : le rempart (G) est de terre, avec gradins continus du côté de la place; du côté de l'ennemi le

11



revêtement en pierre de taille est vertical, et renforcé par des contreforts autrefois noyés dans le massif de terre. A l'époque romaine, pour gagner de l'espace, on remplaça le massif de terre G par un contre-mur extérieur, et les contreforts restèrent apparents, dans la situation R qu'ils occupent aujourd'hui sur la plus grande partie de l'enceinte.

Nous ne connaissons pas de remparts grecs accompagnés de fossés : le long des murs d'Athènes, des palissades formaient autour du rempart une zone extérieure de défense.

Nous avons rapproché des défenses préhelléniques (pag. 261) le fort Euryèle, cette étrange place d'armes en partie creusée dans le roc, dont les restes existent près de Syracuse.

Mentionnons aussi parmi les ouvrages militaires ces fortins isolés, dont le souvenir s'est conservé dans le système actuel

de défense des côtes de la Sicile, et dont le plus curieux exemple est la tour d'Andros : tour circulaire percée de meurtrières, et qui contenait intérieurement un escalier à vis fait de dalles de schiste plantées entre les assises du mur.

En général, les fortifications grecques sont de date antérieure à l'époque macédonienne : les villes qui naquirent ou se développèrent après les conquêtes d'Alexandre dans l'Asie grecque sont presque sans exception des villes ouvertes et bâties en plaine : Æzani, Laodicée du Lycus... Il semble que cette dernière époque de la civilisation grecque, à laquelle appartiennent les traités de poliorcétique, ait eu l'heureux privilège de laisser à l'état presque théorique l'art de la défense.

VUE D'ENSEMBLE D'UNE VILLE GRECQUE.

On se figure maintenant l'aspect d'une ville grecque. L'approche en est signalée par d'interminables voies de tombeaux aboutissant à une enceinte crénelée; puis un dédale de ruelles bordées de masures; par intervalle une place, un marché entouré de portiques, où la foule se presse comme aujourd'hui la foule asiatique dans les bazars de l'Orient. Des tribunaux en plein air; des promenoirs couverts où toute une population oisive vient discuter les affaires publiques; des temples disséminés parmi les portiques, des monuments honorifiques parmi les temples; des théâtres, des palestres, des stades. Et, dominant cet ensemble, la vieille forteresse devenue acropole, avec sa couronne de temples où vibre la couleur.

Ainsi se présentait l'Athènes de Périclès.

Les villes macédoniennes offriront un spectacle tout autre. Bâties en plaine, sans fortifications et sans acropoles, elles n'admettent ni les ruelles tortueuses de la vieille Athènes ni son pittoresque désordre : les rues se développent en alignements droits, bordées de colonnades à perte de vue. Plus d'édifices groupés sans symétrie apparente : les places pu-

bliques deviennent des figures géométriques construites: une régularité froide succède au mouvement accidenté; c'est de l'art encore, mais sans contrastes et sans imprévu.

L'ART, LES RESSOURCES, LES ÉPOQUES.

Il faudrait, pour achever le tableau de l'architecture grecque, faire revivre à côté des monuments les ouvriers qui les ont élevés, distinguer la part du travail libre et celle de l'esclavage; analyser les ressources consacrées aux édifices publics, l'organisation administrative qui en assurait l'exécution si parfaite: les moindres détails, lorsqu'il s'agit d'une architecture telle que celle des Grecs, s'élèvent à la hauteur de faits d'histoire. Il importe surtout de mettre en parallèle les développements de la société grecque et le mouvement de l'art, enfin de noter les synchronismes, rapprocher les styles simultanés de l'architecture, de la statuaire et des lettres : placer l'architecture dans le cadre général de la civilisation hellénique.

RÉGIME FINANCIER DES TRAVAUX PUBLICS, PERSONNEL DES CHANTIERS.

Ce qu'on sait de plus précis sur le régime intérieur et le fonctionnement des chantiers grecs, est connu par les marchés et les comptes de dépenses gravés sur le marbre (marchés pour la construction de l'arsenal du Pirée, pour la restauration des murs d'Athènes, comptes de l'Érechtheion, Délos, Éleusis, Épidaure, Milet, etc.).

Il ressort de ces textes qu'en règle générale les matériaux sont fournis par l'État, le gros œuvre exécuté à l'entreprise; les ouvrages de ravalement et de sculpture se font soit à la tâche, soit à la journée.

Les carrières sont exploitées par des esclaves publics; cette circonstance explique que l'État livre à l'entrepreneur les matériaux tout extraits.

Les marchés qui règlent l'emploi de ces matériaux, sont des traités à forfait; l'adjudicataire s'engage à exécuter à ses risques toute la main-d'œuvre, moyennant une combinaison financière fort originale, qui permet à tout homme présentant les capacités personnelles nécessaires, de devenir adjudicataire sans posséder le moindre capital : on ne lui demande qu'un répondant solvable, et les paiements ont lieu par avances. Une première avance représente par exemple le tiers de la dépense; dès que l'entrepreneur justifie de l'emploi de cette première avance, il en reçoit une deuxième, etc.

Avec notre système d'entreprise, l'adjudicataire doit se procurer l'argent à des conditions plus ou moins onéreuses qu'il fait entrer en compte :

Rien de tel avec le système grec.

En général les marchés entrent dans le plus minutieux détail sur la construction et restent muets sur ce qui touche à l'ornement : ainsi le marché de l'arsenal du Pirée se borne à mentionner « des corniches ». D'un autre côté, les comptes de l'Érechtheion spécifient une rétribution spéciale et nomment un tâcheron pour chaque détail du ravalement; apparemment ces travaux délicats, où l'on exigeait une perfection difficile à obtenir d'un adjudicataire intéressé, s'exécutaient à la journée ou par traités distincts passés avec des ouvriers spéciaux : on s'assurait ainsi l'économie dans le gros œuvre et l'irréprochable exécution dans le détail.

Lorsqu'il s'agissait du règlement des dépenses, les contestations étaient fréquentes : la solvabilité du répondant était la principale garantie; l'État s'en ménageait une autre plus immédiate en exerçant sur chaque avance une retenue d'un dixième.

Enfin on avait soin de prévenir les discussions de fait en marquant autant que possible des signes de provenance sur les pierres elles-mêmes; certains édifices inachevés, le temple de Milet entre autres, présentent de curieux exemples de cette prudente mesure.

Les ouvriers employés par les villes grecques se recrutaient pour la plupart parmi leurs sujets libres, et les manœuvres parmi les esclaves publics.

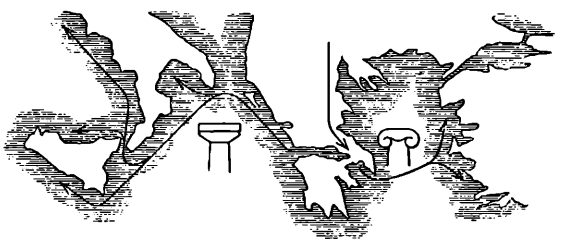
Quant à l'entrepreneur, les Athéniens exigeaient qu'il fût de nationalité athénienne.

L'architecte chargé de la direction générale était ordinairement l'entrepreneur même des travaux; il n'est pas rare de voir l'architecte pris parmi les sculpteurs. C'est au sculpteur Phidias que Périclès confia la surintendance des travaux d'architecture de l'Acropole; Rhœcus, l'architecte du temple de Samos, travailla comme sculpteur à Éphèse; un sculpteur, Polyclète le Jeune, fut l'architecte du théâtre d'Épidaure. Le sens profond des formes qui fait le sculpteur devait faire l'architecte; l'architecte, chez les Grecs, est un artiste versé dans toutes les connaissances de son temps. Chez les Romains même, à l'époque de Vitruve et d'Apollodore, le champ de l'architecture embrassera les sciences mécaniques tout entières, la construction des machines aussi bien que la décoration des temples : les anciens jugeaient nécessaire une sorte d'universalité du savoir pour la conduite de travaux où interviennent toutes les branches de l'industrie et de l'art.

LES DIALECTES DE L'ART ET LES BRANCHES DE LA FAMILLE GRECQUE.

Au début de cette étude sur l'art grec, nous avons reconnu dans les deux types généraux de l'architecture les caractères des deux principales races qui formèrent la nation grecque : la distribution géographique des styles précise et complète cet aperçu. Aussi bien que les dialectes du langage, ceux de l'architecture sont des titres généalogiques, leur diffusion est le fait de l'essaimage colonial; et, même dans les colonies dont la fondation remonte aux époques qui précédèrent la constitution des ordres, un souvenir d'origine fit accepter, suivant la prédominance du sang dorien ou ionien, l'un des ordres ou l'autre.

Les premières colonies sont celles des Ioniens refoulés par l'invasion dorienne : leur émigration remonte au 10e siècle et se fait vers l'Est, vers cette côte d'Asie Mineure dont Éphèse, Samos, Milet sont les principalles villes.



Le second courant de colonisation commence vers le 8e siècle ; ce ne sont plus alors des Ioniens de pur sang qui émigrent, c'est le trop plein de la population nouvelle, population mixte où l'élément dorien domine ; les contrées de l'Est étaient occupées par les Ioniens, le courant du 8e siècle prend la direction de l'Ouest et se déverse sur la Sicile, la Grande Grèce, la Lucanie : la Grande Grèce et la Sicile adopteront presque exclusivement l'ordre dorique, les colonies d'Asie Mineure resteront attachées au style ionien ; à part quelques exemples isolés tels que le temple d'Assos, l'Asie Mineure ne présentera que des temples ioniques.

La distribution géographique des styles répond ainsi à la répartition des races. A l'est de la Grèce l'ordre ionique règne sans partage ; l'occident du monde grec est le domaine du dorique. Et entre les deux groupes, la Grèce propre, où les deux races se sont mêlées, reste comme un foyer commun où les deux styles se perpétuent et se développent à la fois : l'Acropole d'Athènes n'appartient exclusivement ni à l'un ni à l'autre, c'est l'art grec tout entier qu'elle résume.

LES ÉPOQUES DE L'ART ET CELLES DE L'HISTOIRE GÉNÉRALE.

Nous avons vu l'art se constituer à l'époque où la Grèce a pour la première fois conscience d'elle-même, à l'instant où

la fusion commence entre les vieilles populations indigènes et les envahisseurs doriens ; l'instant de son épanouissement est celui où la fusion s'est définitivement opérée. Né avec la civilisation hellénique, l'art suit dans ses alternatives de progrès et de décadence les vicissitudes politiques : le parallélisme des faits est inévitable ; quelques rapprochements de dates le mettront dans son jour.

a. — *Style dorique.* — L'histoire de l'ordre dorique se confond avec celle des contrées de la Grèce propre et de la Sicile qui en sont le domaine.

La Grèce et les colonies de Sicile ont atteint dès le 7e siècle leur entier développement ; c'est des dernières années du 7e siècle ou du cours du 6e que paraissent dater les premières applications monumentales de l'architecture dorique : en Grèce l'Heræum d'Olympie, les vieux temples de l'Acropole d'Athènes ; en Sicile et dans la Grande Grèce les temples archaïques de Sélinonte, Tarente, Métaponte.

Cette période de l'archaïsme dorique s'arrête aux approches du 5e siècle : la Grèce et la Sicile deviennent à la fois le théâtre de guerres qui entravent la marche de l'art, la défense territoriale s'organise en Grèce contre les envahisseurs perses, en Sicile contre les envahisseurs carthaginois.

L'année 480 marque la fin de cette double lutte : cette date mémorable est pour la Grèce propre celle de la victoire de Salamine contre les Perses ; pour la Sicile, celle de la victoire d'Himère contre Carthage.

Alors s'ouvre et pour la Grèce et pour la Sicile l'ère de la perfection. En Grèce s'élèvent le temple de Thésée, le Parthénon, les Propylées ; en Sicile, le temple de Ségeste et les derniers temples de Sélinonte.

Cet âge de jeunesse et d'éclat, inauguré à la même date en Sicile et en Grèce, se termine, par une singulière rencontre, à peu près à une même date pour la Grèce et pour la Sicile :

vers 410 la Sicile est ravagée une seconde fois par les Carthaginois, vers 400 commence en Grèce la guerre du Péloponèse. Les ruines du temple inachevé de Ségeste, les blocs laissés sur le chemin qui les menait de la carrière à Sélinonte, témoignent de la rupture violente qui coupe court en Sicile au développement de l'architecture.

b. — *Style ionique.* — De même que l'histoire de l'ordre dorique est celle de la Grèce et de la Sicile, celle de l'ionique répond à l'histoire générale de l'Ionie :

Cette contrée, où s'étaient réfugiés lors de l'invasion dorienne les principaux représentants de l'art préhellénique, arrive plus vite que la Grèce propre au degré de culture qu'exige la création d'un art : dès les premières années du 6e siècle, alors que l'école dorienne commence à peine à s'ouvrir la voie, l'ordre ionique se montre pleinement constitué dans les temples de Samos et d'Éphèse.

Puis survient pour l'Ionie une période d'effacement, une sorte d'éclipse : du 6e siècle au 4e l'Ionie vit sous la menace incessante des satrapies perses, l'art ionien semble frappé de stérilité dans son pays d'origine et ne se produit guère que sur le sol de la Grèce (Victoire aptère, intérieur des Propylées, Érechtheion). L'art de l'Ionie ne refleurira qu'au siècle d'Alexandre : à l'époque de la reprise il aura perdu quelque chose de la pureté de ses formes premières, mais pour acquérir une richesse et une ampleur d'effet inconnues aux petites républiques d'autrefois. Cette renaissance, dont le champ est l'empire même d'Alexandre, emprunte ses éléments de rénovation à l'école ionienne, elle est le triomphe de l'ordre ionique : alors s'élèvent le second temple d'Éphèse, Milet, Priène, Geira; et la tradition se continuera dans l'Asie romaine par les monuments d'Æzani et d'Ancyre.

Pour l'ordre ionique comme pour le dorique, la belle époque est le 5e siècle; et cet instant de la suprême floraison de l'art est, au point de vue politique, une époque d'extrême morcellement du monde grec.

En fait, la division de la société hellénique en petits États indépendants fut peut-être le principal stimulant qui provoqua les chefs-d'œuvre. Un sentiment d'émulation portait les villes rivales à se surpasser les unes les autres. Cette situation s'est reproduite en Italie lors du grand mouvement d'art du 15e siècle : le même milieu social suscita dans les deux cas l'essor de l'art.

LA MARCHE PARALLÈLE DE L'ARCHITECTURE, DE L'ART FIGURÉ ET DES LETTRES DANS LE MONDE GREC.

Sortons maintenant du champ spécial de l'architecture pour envisager dans leur ensemble les manifestations du génie grec :

Nous l'avons dit, la poésie, qui n'exige pas la prospérité matérielle, est la première expression de l'hellénisme : l'épopée homérique devance l'architecture classique; comme elle, l'architecture naissante affectera l'allure rythmée, nécessité d'un temps où l'écriture ne pouvait être employée pour transmettre ni un poème ni les règles d'un art.

L'art dorique achève de se constituer au moment où l'écriture commence à peine à se vulgariser, où la prose littéraire n'existe pas encore; les temples à formes encore rudes de Sélinonte et de Paestum sont du même âge que les drames d'Eschyle, ils en ont l'austère majesté, la statuaire éginétique en a l'allure saccadée et violente.

L'époque de Périclès est l'instant de la grandeur contenue, de la mesure dont Sophocle est le représentant dans les lettres, Phidias dans la plastique : les figures du Parthénon ne parleraient pas une autre langue que celle de Sophocle; mais le Parthénon lui-même, avec les courbures imperceptibles de ses lignes, fait déjà pressentir l'époque d'élégante recherche qu'Euripide personnifie dans les lettres. Les tragédies d'Euripide, le portique oriental de l'Érechthéion et la Vénus de Milo sont des œuvres de même style comme de même date.

Alors commence la période de guerre intérieure et de souffrance qui doit suspendre l'art jusqu'au 4e siècle : l'époque de la reprise est celle de l'intervention macédonienne dans les affaires de la Grèce. Nous arrivons à l'âge de l'analyse, des finesses des philosophes et des orateurs. L'ordonnance encore sévère de l'arsenal du Pirée est contemporaine de Démosthène ; la renaissance du siècle d'Alexandre aura les tendances un peu subtiles de la philosophie de Platon. Dans la statuaire, nous sommes au temps de la Victoire de Samothrace, qui garde encore les nobles contours de la grande époque, mais où le mouvement devient moins grave, où la grâce commence à dominer, jusqu'à ce qu'elle règne dans les œuvres de l'école de Scopas et de Praxitèle (frise du tombeau de Mausole, Vénus de Cnide).

Parmi les royaumes élevés sur les ruines de l'empire d'Alexandre, celui des Attales à Pergame donne à la statuaire un accent à part : ces figures à plein relief et d'un mouvement si vigoureux qui s'enlèvent au pourtour du soubassement de Pergame, ont un genre de grandeur jusqu'alors inconnu. On sent dans leurs exagérations mêmes ce besoin des puissants effets qui se manifeste en architecture par les partis réguliers, les alignements, les compositions symétriques des derniers temps de l'art grec. Les plans académiques du Pirée, d'Alexandrie, de Damas sont le suprême effort de l'art tombant dans la formule et remplaçant les délicates nuances de l'époque antérieure par l'imposante dignité de la géométrie architecturale : ce sont des formules toutes prêtes pour l'expression de la grandeur romaine.

XII.

ARCHITECTURE ROMAINE.

De l'art grec, qui semble un culte désintéressé rendu aux idées d'harmonie et de beauté abstraite, nous passons à une architecture essentiellement utilitaire : chez les Romains l'architecture devient l'organe d'une autorité toute-puissante pour qui la construction des édifices publics est un moyen de domination. Les Romains bâtissent pour s'assimiler les nations soumises en les pliant aux mœurs de la servitude; l'architecture grecque se résume dans le temple, l'architecture romaine dans les thermes et les amphithéâtres.

Les procédés témoignent d'un génie organisateur qui dispose sans mesure de la force matérielle et sait la mettre en œuvre : pour les Romains, l'art de construire est l'art d'utiliser cette force illimitée que la conquête a mise à leur service; l'esprit de leurs méthodes peut s'énoncer en un mot : Des procédés dont l'application n'exige que des bras. Le corps des édifices se réduit à un massif de cailloux et de mortier, un monolithe construit, une sorte de rocher artificiel.

Tels sont les monuments de l'Empire : mais avant d'arriver à cette simplicité voulue, l'architecture traverse une série de transformations répondant aux alternatives d'influences qui agissent sur la société tout entière. Elle est étrusque pendant la période de civilisation étrusque à laquelle on attache le nom des rois; puis elle reçoit par l'intermédiaire des colonies grecques de la Lucanie une empreinte grecque qui ne s'effacera jamais; ce n'est qu'aux approches de l'ère impériale et sans

doute aux premiers contacts directs de l'Asie, qu'elle entre en possession de ses procédés définitifs.

Et, même à ce moment, il s'en faut que Rome prête à ses méthodes un caractère officiel et les étende de toutes pièces aux diverses contrées englobées dans l'Empire : un gouvernement qui laissait les provinces s'administrer à leur gré, les villes garder leur autonomie municipale, le gouvernement romain n'eût pas commis la faute d'imposer son architecture à des provinces auxquelles il n'imposait même pas ses lois civiles : Rome sut faire une large part aux traditions locales; tellement qu'on discerne sous l'uniformité des principes qui sont comme le sceau de l'autorité centrale, toute une série d'écoles à caractères bien tranchés : un art partout animé du même esprit, mais dont les applications gardent dans chaque contrée une sorte d'individualité territoriale.

Il faut donc dans l'étude de l'art romain, distinguer avant tout les époques : époque étrusque, âge demi-étrusque et demi-grec de la République; et, parvenus à l'époque où l'architecture inaugure le système de construction artificiellement monolithe qui sera le mode de l'Empire, nous devrons tenir compte des éléments communs qui appartiennent à l'art romain tout entier, puis des variations locales qui le subdivisent en écoles.

LES MÉTHODES DE LA CONSTRUCTION ROMAINE.

I. — LA CONSTRUCTION APPAREILLÉE.

Polybe signale la singulière aptitude des Romains à s'approprier ce qu'ils trouvaient de bon chez les autres peuples : leur système d'appareil est un de ces emprunts, tout l'essentiel de leurs méthodes d'appareil est pris à la Grèce et à l'Étrurie; mais ici le rôle de l'Étrurie est capital. Les Étrusques (pag. 247) employaient la voûte clavée; même ils ont poussé la hardiesse jusqu'à bâtir par claveaux des voûtes entièrement plates, des plates-bandes : les Romains leur prirent le principe du ber-

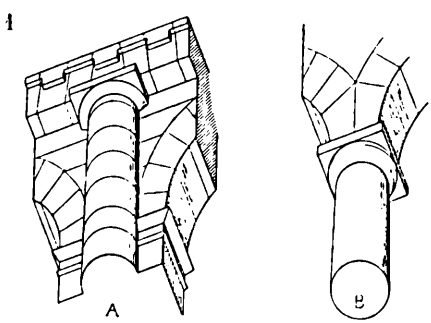
ceau et de la plate-bande par voussoirs. Pour le surplus des procédés de la construction d'appareil, ils se conformèrent aux modèles grecs, et les développements où nous sommes entrés nous permettent de réduire les indications de détail à un simple rappel.

MURS, ARCADES, PLATES-BANDES.

De même que chez les Étrusques et chez les Grecs, il est de règle d'employer la pierre d'appareil à joints vifs, sans interposition d'aucun mortier. Les scellements sont à peu près inusités chez les Étrusques et rares dans les architectures grecques de Sicile et d'Italie : ils n'apparaissent à Rome que vers l'époque impériale. Et le mortier, lorsque par exception il existe entre les pierres de taille, ne se trouve que dans les monuments de Syrie et d'Afrique.

Pour les murs, l'appareil ne diffère en rien de celui des murs grecs (pag. 269).

L'arcade est d'ordinaire à plein cintre, quelquefois en arc de cercle. On cite en Orient, dans la Cyrénaïque et à Arak-el-Émir, des cas où le tracé est en arc brisé, en ogive.

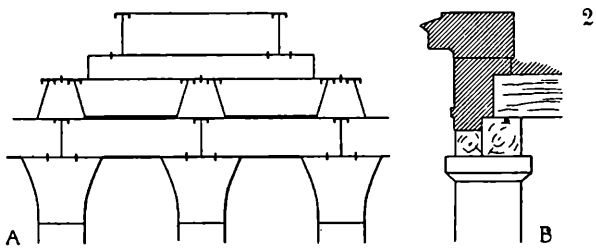


La disposition courante de l'arcade est celle qu'indique la fig. 1 A :

L'arc prend naissance sur des piliers rectangulaires; il est surmonté d'un entablement dont l'architrave fait office de décharge et est appareillée en coupe.

Rarement l'arc repose sur des colonnes : l'arcade B, découverte à Pompei, est peut-être le seul exemple connu de cette combinaison antérieurement au temps du Bas-Empire.

La fig. 2 A montre l'appareil type de la colonnade romaine. L'architrave est monolithe, et la frise appareillée en décharge : chaque travée de la frise se compose de deux sommiers retenus



par des scellements, et d'un claveau intermédiaire sans contact avec l'architrave (temple dit de Jupiter Stator).

Lorsqu'ils visent à la légèreté, les Romains taillent l'entablement tout entier dans une pierre unique.

Il leur arrive même de réduire ce mince entablement au rôle de pur accessoire décoratif en lui associant une poutre en bois sur laquelle portent toutes les charges, ainsi que l'indique le détail B fig. 2 (portique à Pompei).

LES TYPES DE LA VOUTE D'APPAREIL : BERCEAUX SUR PIEDS-DROITS, VOUTAINS OU DALLAGES SUR ARCEAUX.

Dans les constructions en pierre de taille, les Romains évitent les formes complexes qui se résolvent en complications d'appareil : autant que possible ils s'attachent à ramener les ouvrages voûtés à des combinaisons de berceaux.

Les plus anciens berceaux ont la tête extradossée suivant une courbe concentrique à l'intrados : l'extradossement « en tas de charge » n'est admis qu'à l'époque impériale.

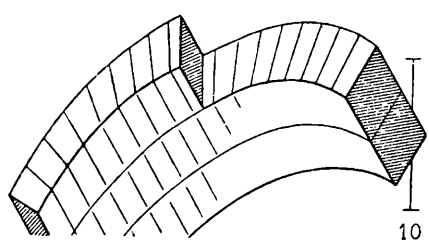
Le berceau biais est fréquent : la porte de Pérouse en offre un exemple remontant à l'âge consulaire. D'ordinaire le berceau biais des Romains n'est autre chose qu'une voûte droite coupée obliquement par le plan de tête.

Des particularités que présentent les voûtes clavées des Romains ressort une idée qui trouvera ses grandes applications dans le système de la construction concrète, celle de bâtir en réduisant au plus strict nécessaire la dépense des ouvrages provisoires.

Nous avons vu que les voûtes asiatiques s'exécutaient sans cintres et que, dans les architectures préhelléniques, l'absence de cintres explique seule les voûtes appareillées par encorbellement.

Étendre le procédé sans cintrage aux voûtes clavées était visiblement impossible; du moins pouvait-on chercher à réduire les frais du cintrage; et telle est la pensée pratique qui explique les combinaisons représentées fig. 3 et 4.

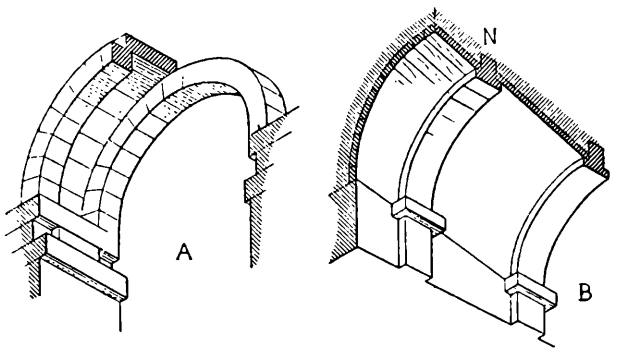
3



La fig. 3 (pont du Gard) montre une voûte coupée par tronçons, par arceaux simplement juxtaposés les uns aux autres, sans liaison mutuelle, sans « découpe ». Il est clair que cet appareil est inspiré par l'idée de construire les tronçons l'un après l'autre en remployant pour le deuxième le cintre qui a servi pour le premier. Ou bien, si l'on admet autant de fermes que d'arceaux, du moins économise-t-on la dépense du platelage en couchis que tout autre système rendrait indispensable.

Dans l'exemple fig. 4 A, par surcroît d'économie on en vient à espacer les arceaux et les disposer en forme de nervures

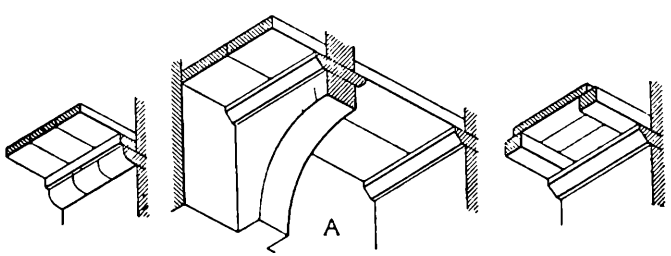
portant des dalles de remplissage : Ici il ne faut plus de charpente d'appui que pour ces arceaux légers, l'atténuation de la charge à faire porter aux fermes permet de les établir à moins de frais; et ce sont ces arceaux isolés qui à leur tour serviront de supports aux claveaux de remplissage. Cette disposition simplifiée des cintres est accusée par les entailles mêmes que l'on distingue au-dessous des naissances.



4

En B, le remplissage de dalles est remplacé par une garniture maçonnée, et ce sont les arcs-doubleaux N qui pendant la construction du massif de remplissage ont formé le véritable cintre : on distingue encore la rainure où s'engageaient les planches sur lesquelles le garni fut moulé.

La voûte A est celle d'un viaduc entre Constantine et Biskra; B, celle d'une galerie de l'amphithéâtre de Lambèse.



5

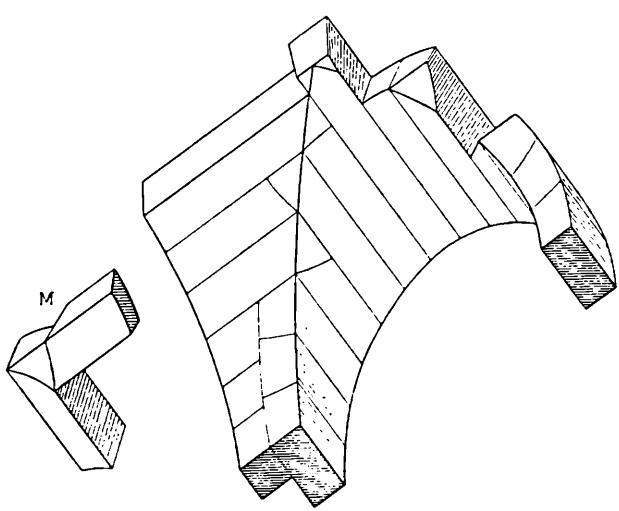
Jusqu'ici le remplissage entre les arcs-doubleaux affecte une courbure en berceau : dans l'exemple fig. 5 A, il est plat et constitue une véritable terrasse qui s'appuie sur les arcs-doubleaux par l'intermédiaire de tympans.

Cette façon de construire par dallages horizontaux reposant sur des arcs, ne se présente en Occident qu'à l'état d'applications isolées : en Syrie elle prend une généralité extrême, c'est un procédé courant dans la région transjordanienne.

LES VARIÉTÉS EXCEPTIONNELLES DE LA VOUTE D'APPAREIL.

Voûtes d'arête. — Les édifices romains présentent de très nombreux exemples de croisements de galeries voûtées en berceau : Toutes les fois que la hauteur disponible l'a permis, au lieu de placer les naissances à un même niveau, on a reporté la naissance d'un des deux berceaux au-dessus du sommet de l'autre, ce qui supprimait toute pénétration. Le peu de voûtes d'arête appareillées qui nous soient parvenues appartiennent aux écoles orientales, et l'appareil offre une disposition qui mérite d'être notée, parce qu'elle se retrouvera dans toutes les architectures du moyen âge issues plus ou moins directement de l'Asie : Les voussoirs arêtiers (fig. 6) ne se

6



coudent point en crossette : ils chevauchent « en besace » le long de l'arête, se taillent sans perte de pierre et n'entraînent pas l'inconvénient de ces angles rentrants qui sont, dans les

voûtes actuelles, des amorces de fracture tout indiquées.

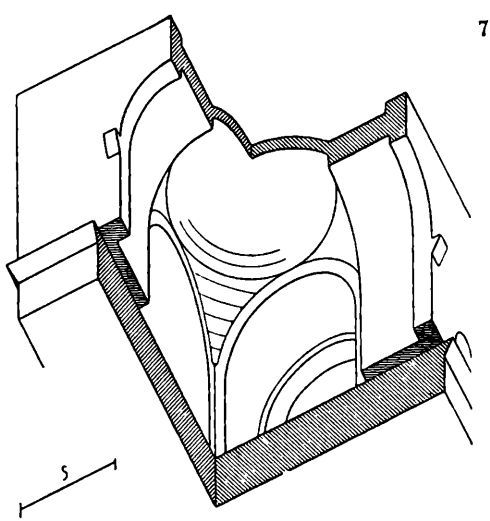
L'exemple fig. 6 provient de la voûte d'arête la plus ancienne peut-être qui existe, celle d'une tombe de Pergame qui paraît remonter à l'époque des Attales.

Voûtes en arc de cloître. — Lorsque deux berceaux se pénètrent « en arc de cloître », aucune liaison n'existe entre eux : les pans de berceaux se maintiennent seulement par l'appui mutuel qu'ils se prêtent; un plan de joint continu règne le long de la ligne d'intersection. On trouve dans les galeries coudées des théâtres de Djerach et de Nicée l'exemple de cet appareil.

Voûtes sphériques. — Les écoles orientales offrent de nombreux exemples de coupoles ou de voûtes en niche construites en pierre de taille et reposant sur des tambours cylindriques : on ne connaît qu'à Djerach (fig. 7) l'exemple d'une coupole appareillée sur plan carré.

A Djerach, le raccord entre le plan carré et la calotte sphérique est obtenu par des pendentifs dont la forme est en

7



triangle sphérique, mais dont les lits sont plans et convergent vers les axes diagonaux de la salle.

Bornons-nous à ces indications sur des faits de détail qui contribuent peu à la physionomie générale de l'art romain, et arrivons au mode romain par excellence, la construction artificiellement monolithe.

II. — LA BATISSE PAR CONCRÉTION.

LES MATÉRIAUX.

Les constructions courantes sont des maçonneries de menus moellons ou de briques.

Le mortier de chaux et sable, connu dès une haute antiquité chez les Perses et les Carthaginois, ne s'introduit en Europe qu'avec les Romains.

Les procédés de fabrication des mortiers romains différaient-ils des nôtres?

Leur dureté parfois extrême l'a fait supposer, mais aucune raison décisive n'a été donnée à l'appui de cette conjecture. Il est des mortiers romains plus que médiocres; à Rome, leur consistance s'explique par l'emploi de sables volcaniques ou pouzzolanes; dans la plupart des cas elle paraît être simplement le fait d'un durcissement séculaire.

L'association du mortier de chaux au moellon remonte au moins aux temps de la République; la maçonnerie à bain de mortier de chaux est mentionnée dans une inscription archaïque de Pouzzoles; au temps de Vitruve la maçonnerie de moellons bruts ou taillés était d'un usage courant : mais l'emploi de la brique ne se généralise que sous l'Empire.

Jusqu'à l'époque de Vitruve, c'est-à-dire jusqu'à l'époque d'Auguste, les Romains ne se servaient que très exceptionnellement de briques cuites : le mot « lateres » dans Vitruve signifie des carreaux de terre séchée.

Ce n'est qu'au contact de l'Asie que les Romains paraissent

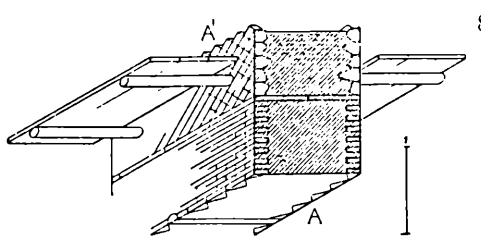
avoir compris tout le parti qu'ils pouvaient tirer de l'argile durcie au feu, de la brique proprement dite.

Et l'introduction de la brique cuite répond précisément à l'extension du mode de construction de voûtes qui caractérisera l'art romain. Auguste se vantait d'avoir trouvé une Rome d'argile et d'avoir laissé après lui une Rome de marbre; il eût exprimé d'une façon moins brillante mais plus juste le progrès accompli sous son règne en disant qu'il laissait une Rome de brique : c'est l'emploi de cette matière légère et résistante qui va permettre de mouler dans l'espace des concrétions de cailloux et de mortier en leur donnant une ossature rigide.

La voûte romaine de l'époque impériale consiste essentiellement en une agglomération de cailloux et de mortier maintenue pendant sa construction par un squelette de briques. Le mur qui la porte est comme la voûte elle-même une concrétion de cailloux et de mortier : la voûte fait corps avec le mur, et les deux ensemble ne sont pour ainsi dire qu'un monolithe.

LE MUR.

La fig. 8 explique la manière dont se construisent les gros murs des édifices romains :



8

Entre deux parements de briques ou de petits matériaux (A), les maçons entassent des cailloux et du mortier par couches alternatives en se servant, en guise d'échafaudages, de planchers mobiles portés sur des traverses de bois brut.

Ce blocage est liaisonné par des arases en briques qui ont jusqu'à $0^m,60$ de côté; et les traverses d'échafaudages, recepées à fleur du parement, restent dans la masse comme des parpaings.

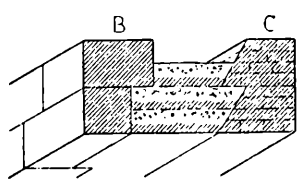
Afin de prévenir les tassements inégaux qui tendraient à séparer le parement du corps du mur, les Romains font autant que possible en sorte que la maçonnerie des parements présente une proportion de mortier équivalente à celle des remplissages : tantôt ils emploient comme parements des briques triangulaires, qui coûtent moins que des briques carrées et donnent une meilleure liaison, tantôt ils se contentent de moellons d'une dizaine de centimètres de côté qu'ils posent soit par assises de niveau, soit, suivant une pratique que blâme Vitruve, par assises inclinées à 45°.

Dans le corps de la muraille, jamais on ne mélange par avance les cailloux avec le mortier :

En d'autres termes la maçonnerie romaine n'est pas du béton; elle a la constitution et à peu près la solidité du béton, mais elle s'en distingue absolument par la manière dont elle s'exécute.

Jamais elle n'est faite dans des encaissements provisoires, et elle n'est agglomérée par compression qu'autant que le

9



parement offre par lui-même assez de stabilité pour résister à l'effort d'écartement que développe le pilonnage, c'est-à-dire dans deux circonstances principales indiquées fig. 9 :

1° Lorsque le parement est en pierre (B);

2° Lorsque le parement est fait (détail C) de murettes étagées les unes au-dessus des autres.

Dans ces deux cas le remplissage s'exécute comme un véritable remblai, composé de couches épaisses de mortier alternant avec des cailloux où l'on fait pénétrer le mortier par un battage énergique. Dans les deux cas l'idée est celle que nous

avons énoncée (pag. 516) à propos du cintrage des voûtes d'appareil : On s'attache avant tout à dépenser le moins possible en ouvrages provisoires. Cette sage économie va se manifester à nouveau dans les voûtes concrètes : elle en domine toutes les dispositions.

LA VOUTE CONSTRUITE PAR CONCRÉTION.

Massifs et armatures. — La voûte, avons-nous dit, n'est que la continuation en surplomb du pied-droit qui la porte : Dans la voûte comme dans ses pieds-droits les assises de cailloux et de mortier se dirigent d'une manière inflexible suivant des plans horizontaux. Jamais on n'y retrouve les lits rayonnants de la construction d'appareil : la voûte se présente comme un massif à strates horizontales, tel que serait un bloc naturellement stratifié où l'on aurait pratiqué un évidement après coup. Faire converger les assises eût paru une complication excessive pour des ouvrages souvent exécutés par corvées, les Romains s'affranchissent résolument de cette sujétion.

Mais le moulage d'un semblable massif ne pouvait se faire que sur un noyau indéformable et, semble-t-il, coûteux. La rigidité du moule était d'autant plus nécessaire que, le massif devant sa solidité à sa constitution monolithe, le moindre affaissement du cintre pouvait amener une rupture et, par suite, la ruine complète de l'ouvrage : une parfaite invariabilité du cintre était la condition absolue de ces voûtes concrètes.

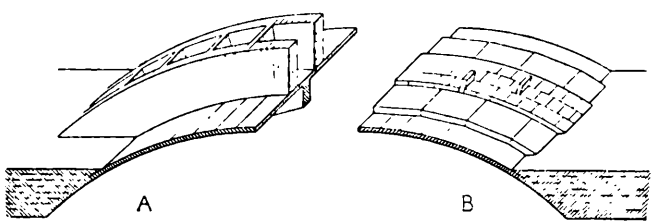
Le mérite des Romains fut de concilier la rigidité du moule avec une minime dépense de charpente; et voici par quel artifice ils y parvinrent :

Au lieu de construire un cintre capable de porter le poids entier de cette énorme concrétion qui doit constituer le corps de la voûte, on fractionne la voûte en une ossature résistante et un massif de remplissage.

Pour l'ossature, on profite de la résistance extrême qu'on peut obtenir avec un faible poids par l'emploi de la brique cuite. On réduit l'ossature à une simple claire-voie de briques, une sorte de voûte à jour : cette claire-voie pèse à peine sur les cintres; une fois achevée elle se substitue aux cintres pour supporter le poids des massifs auxquels elle s'incorpore à mesure qu'ils s'élèvent.

Quelquefois la claire-voie de briques forme un réseau continu tapissant le parement; plus ordinairement, par raison d'économie et de légèreté, elle se réduit (fig. 10 A) à une série d'arceaux à claire-voie isolés les uns des autres.

10



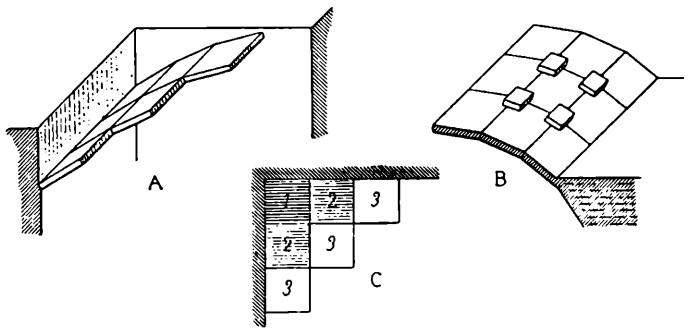
Souvent enfin (variante B) on remplace les arceaux isolés par une armature continue en briques à plat qui enveloppe le cintre comme ferait un carrelage courbe; on emploie pour cette enveloppe des briques de très grand échantillon (0m,45 ou même 0m,60 de côté) et on les scelle au plâtre en ayant soin de renforcer le carrelage par des briques couvre-joints.

Dans les cas de portées exceptionnelles, on recourt à deux carrelages superposés l'un à l'autre.

Ces carrelages courbes font voûte et sont d'une extraordinaire solidité. En Italie et surtout à Rome, on construit de nos jours des plafonds courbes à l'aide de briques ainsi posées à plat. Les anciens Romains, pour qui ces ouvrages légers auraient paru trop frêles, se contentaient de leur faire soutenir pendant la construction le massif de blocage; et, si l'on en juge par la tradition actuelle des ouvriers de Rome, il est à croire que les Romains les exécutaient directement dans le vide, sans

employer de cintres et en procédant suivant les indications du croquis fig. 11 :

11



On commence par les quatre coins et l'on avance par redans; chaque brique se trouve ainsi maintenue par scellement sur deux de ses côtés : des teintes progressivement décroissantes et des numéros d'ordre permettent de suivre sur la figure les états successifs d'avancement.

Pour les voûtes de dimension courante, c'est ainsi sans nul doute que les Romains opéraient. Pour les très grandes ouvertures, par exemple aux thermes de Caracalla, il est probable qu'un cintre très léger servait d'appui à l'armature en carrelage.

Au-dessus des baies, on ménageait dans la masse des murs des arceaux de décharge : il semble à première vue que pour ces arceaux on eût pu se passer de cintres.

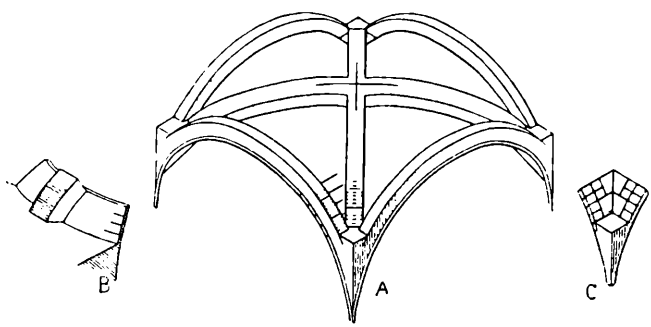
Jamais les Romains ne commirent cette faute, qui eût rendu illusoire l'effet de la décharge; toutes les voûtes en décharge ont été faites sur cintres et remplies après coup; celles du Parthénon conservent encore les carrelages courbes sur lesquels elles furent bâties.

Principales variétés de la voûte concrète. — La fig. 12 (page suivante) montre l'adaptation des deux types d'armature aux voûtes sphériques et aux voûtes d'arête. Ces variétés, si compliquées lorsqu'on veut les réaliser en matériaux d'appareil,

s'exécutent par moulage presque aussi facilement que des berceaux : aussi les voit-on se multiplier à mesure que les méthodes par concrétion se généralisent. La voûte la plus colossale que les Romains nous aient laissée, celle du Panthéon, est une coupole ; la niche sphérique sur armature par arceaux méridiens (B) existe aux thermes dits d'Agrippa ; les grandes salles des thermes de Dioclétien et des thermes de Caracalla sont voûtées d'arête, les unes avec armatures diagonales (A), les autres avec armatures en briques à plat (C).

L'emploi des armatures fut le plus puissant moyen de simplification pratique, mais il ne faudrait pas lui attribuer une généralité sans réserve :

12



Cette solution a son domaine propre, c'est la solution de la campagne de Rome. Admise systématiquement à Rome, elle ne règne d'une manière absolue que dans la ville et ses environs immédiats.

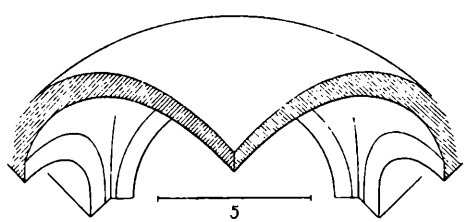
Éloignez-vous vers le Nord au delà de Vérone, elle disparaît ; vers le Sud, elle s'arrête en deçà de Naples : l'amphithéâtre de Capoue nous en offre peut-être l'exemple le plus méridional.

Vainement en chercherait-on l'application dans les Gaules : les voûtes gallo-romaines des thermes de Paris sont bâties, comme celles de Rome, par lits exactement horizontaux ; mais, entre le massif et le cintre, aucune armature ne s'interpose. Le seul équivalent de l'armature qui soit admis dans les Gaules consiste à revêtir le cintre d'une enveloppe mince en moellons, qui remplit l'office des carrelages courbes employés aux thermes de Caracalla (aqueduc de Fréjus, amphithéâtre de Saintes, etc.

En Afrique, les voûtes sont fréquemment exécutées à l'aide de petits tubes en poterie creuse : à raison de leur extrême légèreté, ces drains pouvaient être maçonnés les uns contre les autres sans appui auxiliaire ; c'est un procédé dont l'architecture byzantine continuera la tradition.

Enfin, dans les contrées orientales de l'Empire, on aperçoit le système perse de construction par tranches (pag. 123), qui prendra le dessus à l'époque byzantine : A Éleusis, un aqueduc qui traverse en sous-sol le propylée d'Appius rappelle de tous point les voûtes asiatiques. A Magnésie, sous les murs romains de l'enceinte du temple, est une voûte bâtie par tranches et sans cintrage. A Constantinople le système règne dès l'époque constantinienne.

Le pendentif est à peine connu à Rome : tout au plus en peut-on citer aux thermes de Caracalla un essai timide. La disposition de ce pendentif, indiquée fig. 13, témoigne d'une inexpérience singulière : ce n'est pas géométriquement un



13

triangle sphérique, mais une amorce d'arc de cloître qui se fond en surface concave et continue, avec cette étrange particularité d'une coupure verticale correspondant à l'arête rentrante. Il n'y a là qu'une application isolée et imparfaite, très probablement une imitation maladroite de quelque type oriental.

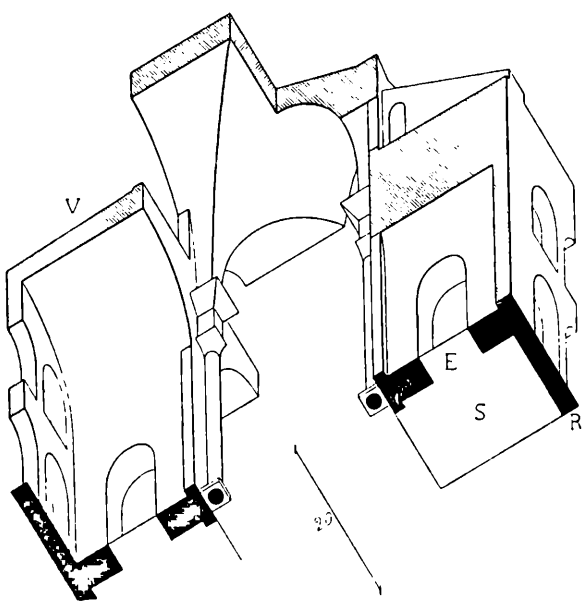
Pour trouver la voûte sur pendentifs franchement réalisée, il faut se transporter dans l'Orient romain ; là elle se manifeste dès le 4e siècle : elle existe dans les plus anciennes citernes de Constantinople, à la basilique de Philadelphie : la coupole sur pendentifs appartient surtout à l'Asie, c'est là qu'elle

deviendra l'élément principal de la construction à l'époque byzantine.

LA BUTÉE DES VOUTES.

Quels que soient les artifices de structure, la voûte concrète est un monolithe artificiel et, comme telle, elle ne peut renverser ses appuis sans se rompre. En théorie on peut concevoir une voûte monolithe sans culées se maintenant, comme ferait un arc de métal, par le seul jeu des forces élastiques qui se développent dans sa masse. Mais pour réaliser cet équilibre il faudrait mettre en jeu, en même temps que les efforts de compression auxquels la maçonnerie résiste, des efforts d'extension auxquels elle se prête mal : ces efforts d'extension, on les prévient (fig. 14) en bridant la voûte entre des éperons

14



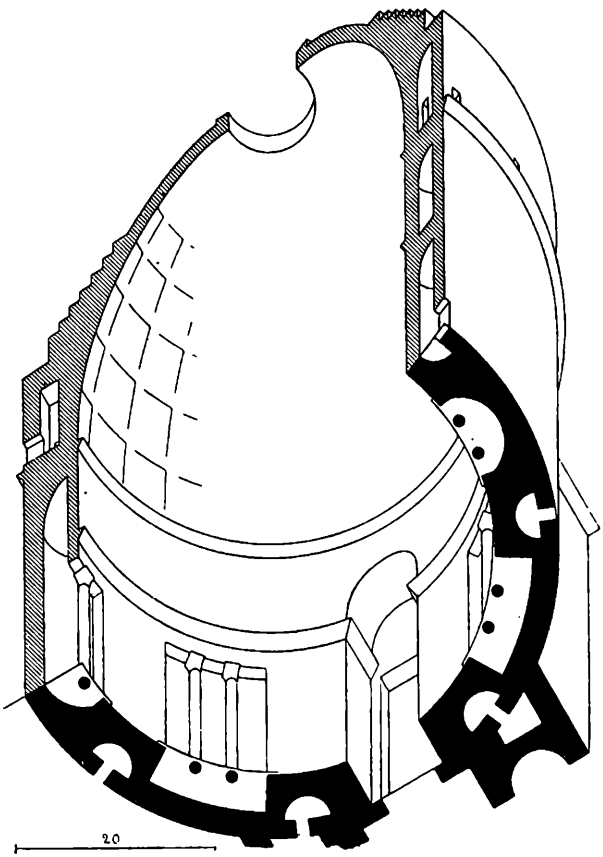
de serrage, qui ont l'aspect de nos contreforts, mais ne font jamais saillie sur les parois d'enceinte : ce sont pour ainsi dire des organes intérieurs de butée.

L'exemple fig. 14 est emprunté à la grande salle voûtée de la basilique de Maxence, achevée sous Constantin.

La partie centrale est couverte en voûtes d'arête, et les culées qui maintiennent ces voûtes d'arête sont des éperons E reliés deux à deux par des voûtes en berceau V. Le mur qui clôt la salle est en R : il englobe les contreforts et permet de bénéficier de tout l'espace intermédiaire S.

Au Panthéon (fig. 15) la voûte, gigantesque demi-sphère, a pour culée le tambour qui la porte.

15



Indépendamment de vides ménagés dans la masse, des niches profondes élégissent ce tambour et communiquent, comme les espaces S de la fig. 14, avec l'intérieur de la salle dont elles forment pour ainsi dire des annexes.

Dans les édifices à plan complexe, les Romains mettent un soin extrême à grouper les parties de façon que les murs d'une salle servent à l'épaulement des voûtes adjacentes : ils s'attachent à réaliser les exigences de l'équilibre sans recourir à des masses inertes exclusivement affectées à un rôle de butée. Le plan des thermes de Caracalla, qui sera donné plus loin, est un des plus frappants exemples de ce groupement équilibré des salles voûtées.

Partout le même esprit : accepter franchement les grands partis, sauf à pousser l'économie aux limites du possible aussi bien dans les organes de butée que dans les installations auxiliaires.

LES CHARPENTES ET LES MENUS OUVRAGES DE LA CONSTRUCTION.

Jamais les voûtes romaines ne sont protégées par des combles : elles portent directement les tuiles de la toiture et s'arasent suivant une pente permettant l'écoulement des eaux pluviales. Les Romains ne conçoivent pas ce double emploi consistant à mettre sous un toit une voûte qui à leurs yeux est elle-même une couverture : un édifice romain est à voûtes ou à charpentes.

LES CHARPENTES.

Combles. — La charpente romaine, comparée aux systèmes antérieurs, marque un progrès capital.

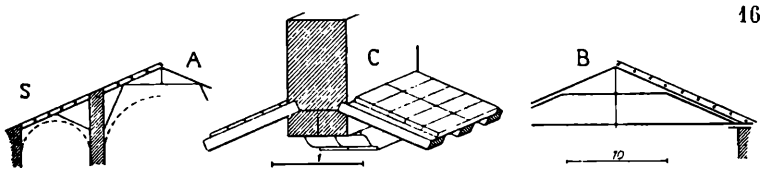
Les Grecs (pag. 279) ne connaissaient que les fermes à entraits portants, et nous avons dit quels équarrissages exigeaient ces entraits, quel obstacle leur emploi opposait à l'adoption des grandes portées :

Les Romains inaugurent la ferme à tirant, la ferme où le poids de la toiture est converti par les arbalétriers en un effort de tension que les tirants annulent. Le mot d' « arbalétrier » exprime d'une façon très juste le caractère de la nouvelle charpente : la charpente grecque fonctionnait comme un em-

pilage, la charpente nouvelle se comporte à la manière d'une « arbalète » sous-tendue par l'entrait qui devient un tirant.

Les charpentes du Haut-Empire ont toutes disparu, mais nous avons pour les reconstituer les traditions de la Rome chrétienne. Nous possédons les relevés des combles de l'ancien Saint-Pierre fondé par Constantin, ceux de Saint-Paul-hors-les-Murs bâti par Honorius. Ces combles, refaits ferme par ferme à mesure que le temps avait mis les bois hors de service, nous reportent par un enchaînement ininterrompu aux temps mêmes du Haut-Empire.

16



Or toutes leurs fermes répondent à une donnée générale uniforme (fig. 16 B) : Deux arbalétriers sous-tendus par un tirant et ce tirant soulagé en son milieu par un poinçon faisant office, non plus de potelet comme le poinçon grec, mais d'aiguille pendante comme le poinçon moderne.

Généralement les fermes sont groupées deux à deux : en d'autres termes, la toiture repose non sur une série de fermes uniformément réparties, mais sur une série de fermes jumelles. Un poinçon unique est commun à deux fermes contiguës.

Une charpente qui remontait aux meilleurs temps de Rome, confirme l'ancienneté de la ferme à tirant dans l'architecture romaine, c'est la charpente de bronze qui abritait le portique du Panthéon, et dont les traits généraux nous ont été sauvés par un croquis de Serlio : la ferme du Panthéon (A) présentait un entrait retroussé jouant le rôle de tirant.

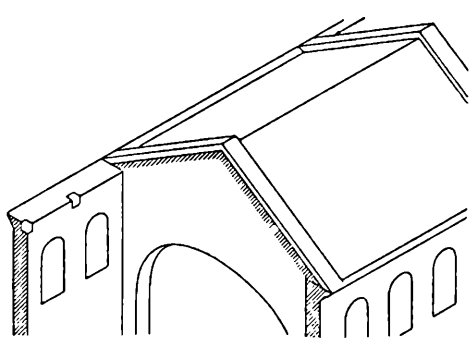
Et d'ailleurs la seule façon plausible d'interpréter les indications de Vitruve sur les fermes à grandes portées, est de considérer ces fermes comme constituées par deux arbalétriers « capreoli » que sous-tend le tirant « transtrum ».

Seules les combinaisons à tirants rendaient possibles les ouvertures énormes que les combles romains ont atteintes : la basilique de Trajan avait un comble large de 75 pieds; à la basilique de Fano, la portée des fermes était de 60 pieds.

On remarquera avec quelle réserve sont employés les liens obliques : la charpente du Panthéon est à peine triangulée; les charpentes de Saint-Pierre et de Saint-Paul-hors-les-Murs ne comportent ni pièces en écharpe ni fermes sous faîte : on sent que les Romains restent encore sous l'influence des traditions des Grecs, pour qui la charpente n'était qu'une « maçonnerie de bois ».

Les constructeurs mettaient un soin extrême à prévenir ou à arrêter les incendies : à Saint-Paul-hors-les-Murs (fig. 16 C) l'intervalle d'un chevron à l'autre n'est pas rempli par un voligeage combustible, mais par un dallage en grandes briques sur lequel reposent les tuiles. Et, pour empêcher le feu de se communiquer d'un versant de la toiture à l'autre, on a élevé au-dessus du faîtage une murette de maçonnerie C servant de diaphragme. Des précautions de même sorte ont été prises au théâtre d'Orange : les murs se prolongent au-dessus des toitures, de façon à limiter les désastres en cas d'incendie (pag. 485, fig. 5).

17



Enfin l'architecture romaine de Syrie offre (fig. 17) des exemples de combles où, de loin en loin, un arceau surmonté d'un tympan remplace une ferme, coupe la toiture et forme un arrêt pour le feu.

Charpentes de ponts. — Parmi les ouvrages de charpenterie romaine, nous devons citer le pont du Rhin construit par César, et le pont du Danube élevé par Trajan.

Le pont du Rhin était fait de poutres portées par des palées inclinées, avec un assemblage qui a fort exercé la sagacité des traducteurs, et dont l'avantage était « de serrer les poutres aux palées avec d'autant plus de force que le courant avait plus de violence ».

Les fermes du pont de Trajan nous sont connues par des médailles et par les bas-reliefs de la colonne Trajane. C'étaient des fermes en arc : trois arcs concentriques entretoisés par des moises pendantes. La fig. 18 indique en traits pointillés ce

18

qu'il paraît nécessaire d'ajouter à la représentation sommaire de la colonne Trajane. Ainsi reconstitué, le pont du Danube ressemble de tout point aux fermes à trois arcs conservées dans les monuments de l'Inde (pag. 157); Apollodore, son architecte, était de Damas et Damas est sur la route de l'Inde : aurait-il eu quelque connaissance de ce type asiatique?

L'emploi du métal dans les charpentes. — Nous avons indiqué comme moyens de limiter les incendies les murs-diaphragmes et l'emploi de la brique en guise de voligeage : un moyen d'écarter tout risque — moyen coûteux, mais devant lequel les Romains ne reculèrent pas — était de remplacer le bois par du métal. Les fermes des principaux édifices, celles de la basilique Ulpienne, celles du portique du Panthéon étaient de bronze. La ferme du Panthéon ne présente pas, quant au tracé, de dispositions étrangères à la construction en bois, mais la section des pièces est bien appropriée à l'emploi du métal : ce sont (voir la coupe S, fig. 16) des pièces en U, faites de trois feuilles de bronze reliées ensemble par des broches; et il paraît établi qu'aux thermes de Caracalla, la grande

salle des bains froids avait pour toiture une terrasse portée sur des pièces de fer profilées en T : les Romains nous auraient devancés dans l'adoption des profils rationnels que le métal comporte.

Les toitures. — Les toitures étaient ordinairement de tuile ou de marbre et conformes aux modèles grecs pag. 283. Quelquefois les Romains firent usage de cuivre laminé (Panthéon), ou de plomb (temple du Puy-de-Dôme). Enfin divers monuments sculptés, tels que le tombeau des Jules à Saint-Remy, représentent des tuiles en forme d'écailles de poisson semblables à celles dont les Grecs couvraient leurs édifices circulaires : sans doute des tuiles à crochets comme nos tuiles plates actuelles.

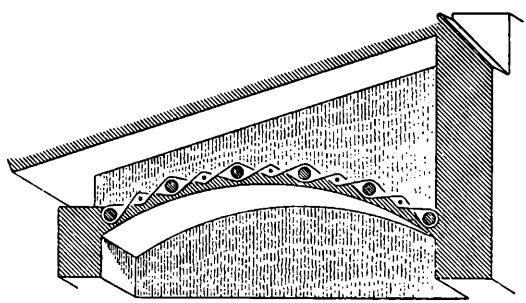
LES CONSTRUCTIONS LÉGÈRES.

La construction romaine ne se résume pas tout entière dans les grands ouvrages de l'architecture officielle : trop volontiers nous ne voyons qu'eux. A côté de l'architecture solennelle qui nous frappe, il y a toute une architecture vulgaire qui mérite au moins une mention.

Jusqu'à l'époque de Vitruve, les maisons romaines avaient presque exclusivement des murailles de brique crue, de pisé ou de pans de bois. Tandis que la construction artificiellement monolithe est adoptée pour les édifices publics, on se contente pour les bâtisses privées soit des murs traditionnels de terre sèche, soit d'une maçonnerie assez grossière dont les matériaux usuels sont des moellons à peine équarris, et hourdés au mortier de chaux : la maçonnerie en moellons à bain de mortier, destinée à se généraliser au moyen âge, se rattache ainsi à l'architecture privée des Romains.

Au lieu des voûtes concrètes des grands édifices, nous trouvons dans les habitations de Pompei des plafonds affectant une forme cintrée qui ajoute à leur résistance, et dont la structure est celle qu'indique la fig. 19 : des joncs forment la mem-

brure; un clayonnage en roseaux, le remplissage; un enduit, le parement.


19

Les doubles parois, si excellentes contre l'humidité et contre les températures extrêmes, étaient connues des Romains : la Villa Adriana et diverses constructions adossées à des remblais, en présentent des exemples.

LA DIVISION DU TRAVAIL SUR LES CHANTIERS ROMAINS.

Jetons un dernier coup d'œil sur la construction monumentale des Romains. Si leur esprit d'économie se manifeste dans le détail des procédés, leur esprit d'organisation perce dans la répartition générale du travail sur les chantiers : nulle part la division méthodique des attributions ne fut poussée plus loin. A chaque genre d'opérations répond un corps de métier spécial ayant sa pratique et ses traditions; et l'examen attentif des grands édifices permet de reconnaître un partage méthodique de la besogne entre ces équipes dont les aptitudes sont distinctes. Ainsi au Colisée les têtes des murs, les chaînes de pierre ne se liaisonnent pas avec la maçonnerie qui forme les remplissages : une liaison entre les deux sortes de construction, quoique favorable à la stabilité, eût subordonné le travail des maçons à celui des appareilleurs : on sacrifie la liaison à l'avantage évident d'une division bien nette des fonctions.

Mais c'est surtout lorsqu'il s'agit de décorer le corps des constructions que ces divisions systématiques s'accentuent. A peine peut-on citer quelques édifices, tels que le Panthéon, où

les colonnes aient été mises en place en même temps que les murs s'élevaient : presque partout la décoration se préparait, au grand avantage de la rapidité, pendant que les murs se montaient, et s'appliquait après coup.

Chez les Grecs, la décoration est un ravalement; chez les Romains c'est un revêtement : on bâtit, puis, à l'aide de scellements, on accroche des marbres aux murailles, ou bien on les recouvre d'enduits.

Cette pratique s'imposait dans une architecture où la structure de blocage est rebelle aux expressions de l'art : au point de vue de l'art elle eut une conséquence désastreuse.

Habitués à traiter la décoration et la structure séparément, les Romains en vinrent, par une pente inévitable, à considérer les deux choses qu'ils rendaient distinctes, comme deux choses indépendantes : peu à peu ils envisagèrent la décoration comme une parure de fantaisie; et la division du travail, si précieuse pour la marche régulière des chantiers, contribua peut-être plus qu'aucune autre cause à précipiter la décadence en faussant chez les Romains les expressions de l'art.

DÉCORATION.

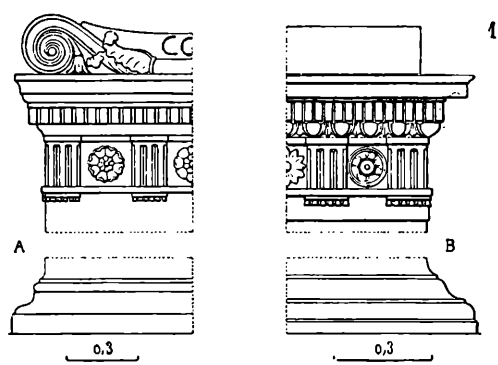
Les Romains, dans leur indifférence dédaigneuse pour tout ce qui n'était pas le gouvernement du monde, semblent avoir pris à tâche d'effacer eux-mêmes les titres d'architectes qui leur appartenaient : ils nous ont présenté leur architecture comme un emprunt fait à la Grèce, un art de luxe dont ils acceptaient les productions comme accessoires de pure mode.

En fait les Romains, surtout pendant la période de la République, possèdent une architecture qui leur est propre, et une très grande architecture, ayant un accent de majesté qui n'appartient qu'à elle ou, suivant l'expression de Vitruve, une « autorité » dont les Athéniens eux-mêmes subirent l'ascendant lorsqu'ils appelèrent de Rome un architecte pour leur temple de Jupiter Olympien.

Les éléments de l'architecture décorative des Romains ont, ainsi que leur civilisation tout entière, une double provenance : ils se rattachent à la fois à l'Étrurie et à la Grèce. L'architecture romaine est un art mixte, où les formes dérivées de la voûte étrusque s'associent à des détails d'ornement empruntés à l'architecture à plate-bande des Grecs : l'Étrurie a donné l'arcade, la Grèce a fourni les ordres.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE L'ARCHITECTURE AUX AGES ÉTRUSQUE ET CONSULAIRE.

On a dit, sur la foi des Romains, que l'apport de la Grèce fut brusque, instantané : que l'art décoratif naquit à Rome au lendemain de la prise de Corinthe (milieu du 2e siècle avant notre ère). Il n'en est rien : un art qui tranche par sa ferme allure sur l'art contemporain de la Grèce, un art vraiment romain s'était constitué longtemps avant la prise de Corinthe, et cet art survécut. Pour caractériser l'individualité puissante de cette architecture, nous citerons (fig. 1 A) le tombeau de Scipion Barbatus, antérieur de plus d'un siècle à la conquête

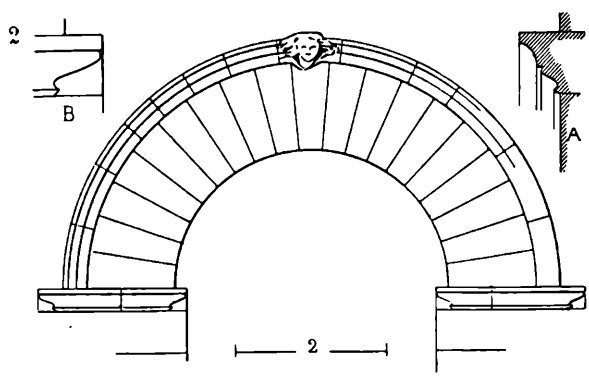


de la Grèce; comme preuve de sa persistance, nous rapprochons de ce fragment un détail de la basilique de Préneste élevée par Sylla un siècle après la prise de Corinthe : le style, à des nuances près, est le même. De part et d'autre un motif grec, mais profondément modifié : un motif grec revêtu d'un mâle aspect entièrement étranger à la Grèce. L'illusion de ce

brusque envahissement de l'art grec fait songer à l'illusion de nos architectes de la Renaissance qui se crurent italiens parce qu'ils s'engouèrent de l'art italien : au fond ils restèrent eux-mêmes; ainsi des Romains du 2e siècle; et ce fut dans les deux cas pour le plus grand bien de l'art.

Ce qui est vrai dans la légende de Corinthe, c'est qu'à côté de cet art traditionnel qui se continue, l'art dégénéré de la Grèce s'implante, et qu'à compter du 2e siècle Rome a deux architectures simultanées : son architecture nationale, que nous venons de retrouver à Préneste; et l'architecture de la décadence grecque, qui se manifeste à Cora, impose ses détails à la décoration du Tabularium, et règne à Pompei. Ces deux architectures vivent sans se mêler jusqu'au début de l'Empire : c'est alors qu'elles se fusionnent en un art unique, n'ayant les franches qualités ni de l'une ni de l'autre, une sorte de compromis sans originalité mais non sans grandeur, qui durera autant que l'Empire.

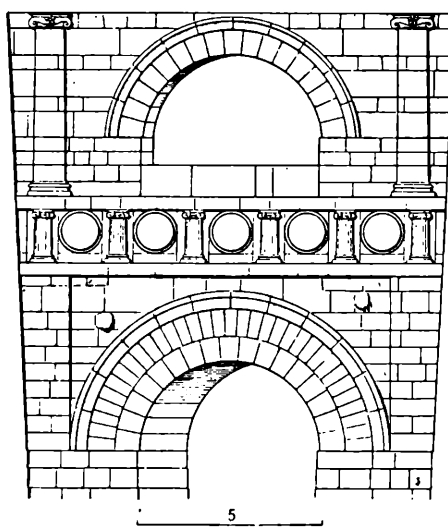
Précisons par quelques exemples encore cette physionomie de l'ancien art de Rome et son contraste avec l'art grec contemporain :



L'arc fig. 2 appartient à l'architecture romaine du 3e siècle et correspond par sa date aux monuments à formes sèches, à décoration fleurie élevés par les successeurs d'Alexandre : il contraste étrangement avec eux par la sévère austérité du

style. L'époque en est connue d'une façon certaine : la porte de Faléries fut bâtie immédiatement après la destruction de la ville étrusque pour donner accès à la ville nouvelle.

Les voussoirs, très allongés, éveillent l'idée d'une solidité à toute épreuve. L'archivolte est profilée dans une assise à part. La clef est décorée d'une tête de style grec, et la modénature, tant des impostes que de l'archivolte, présente avec la pureté des plus beaux profils helléniques, une fermeté inconnue à l'art grec. Sauf des détails moins corrects, la porte de Volterra offrait le même aspect général : on ne saurait obtenir par des moyens plus simples une dignité plus imposante.



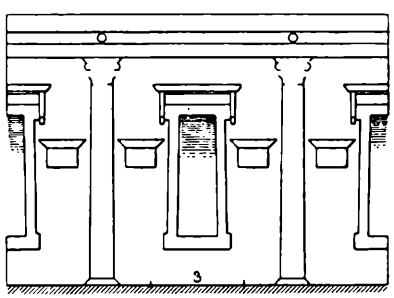
La fig. 3 montre l'art gréco-étrusque avec plus de recherche : c'est la porte de Pérouse.

La baie n'a d'autre décoration qu'une archivolte taillée, comme celle de Faléries, dans une assise à part. L'unique moulure de cette archivolte est un cavet qui prend naissance sans préparation au-dessus des pieds-droits et affleure le nu du mur. Puis vient une frise, variante libre de la frise à triglyphes. A l'étage supérieur, une arcature en forme de décharge est accompagnée de deux grands pilastres ioniques,

implantés sans nul souci des correspondances d'axes. Tout cela n'est pas exempt d'incorrection, mais d'une netteté d'effet saisissante et du plus digne aspect : la donnée de l'arc est étrusque, les ornements sont grecs, mais l'idée de l'association est romaine et le style sans précédent dans les architectures antérieures.

La fig. 4 répond au dernier âge de la République romaine, alors que l'architecture, sans se départir de son originalité de style, commence à s'astreindre à des partis plus symétriques : elle représente, réduite à ses lignes essentielles, l'ordonnance de la cour de la basilique de Préneste, attribuée à Sylla.

4



Un trait remarquable de la vieille architecture des Romains et qui la rapproche des meilleures époques de l'art grec, c'est la part qu'elle a faite au pittoresque : elle ne savait pas seulement créer des édifices originaux, elle savait les placer; les temples de Sunium ou d'Agrigente ne sont pas posés plus habilement que la rotonde de Tivoli. Après les acropoles grecques, rien n'est comparable pour l'imprévu des effets au Forum de la République : il y avait plus d'art dans cet élégant désordre que dans la froide régularité qui lui succède.

LES ORDRES A ROME :

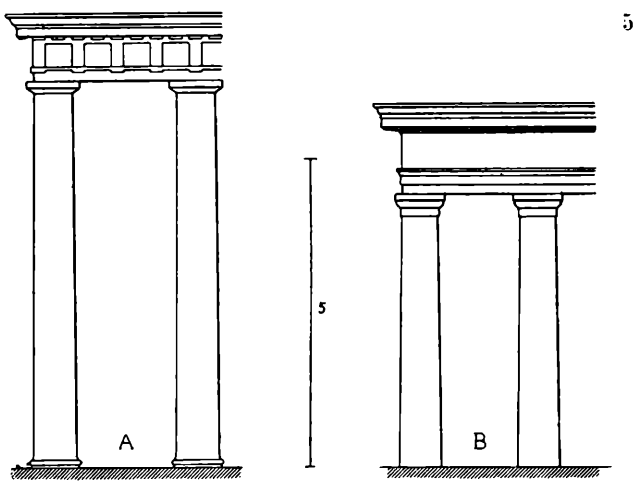
I. — L'ORDRE DORIQUE ET SA VARIÉTÉ TOSCANE.

L'histoire de l'art décoratif chez les Romains, comme chez les Grecs, consiste surtout dans l'histoire des ordres. Pour

chacun d'eux, nous aurons à parcourir les deux séries simultanées d'applications : série gréco-étrusque et série grecque.

En ce qui concerne l'ordre dorique, la vieille tradition est représentée par la variété que nous avons décrite pag. 379 sous le nom de variété .toscane : un ordre dorique élancé, avec base et sans frise, couronné en guise de corniche par un simple avant-toit.

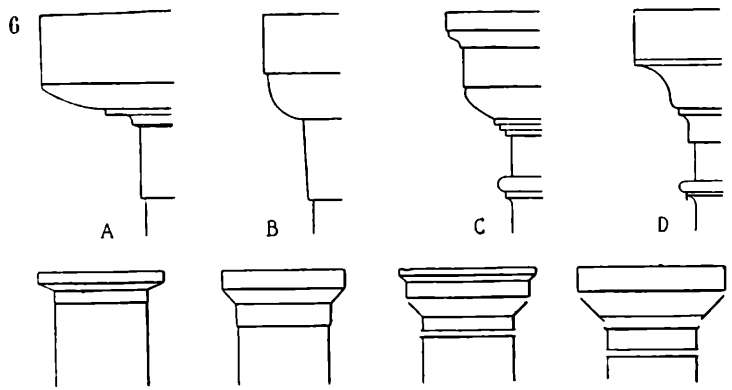
De cet ordre étrusque, nous ne possédons que des fragments, mais nous en retrouvons le caractère au temple dit de la Piété à Rome (fig. 5 B).



L'ordre du temple de la Piété est à peu près contemporain de celui de Cora, A : le rapprochement des deux exemples accuse la différence des styles contemporains entre lesquels se partage l'art romain : le portique de la Piété est de la famille de l'arc de Faléries, celui de Cora se rattache directement à la Grèce alexandrine ; d'un côté la rudesse austère et sage, de l'autre l'élégance dépassant la mesure. L'ordre de Cora n'emprunte au toscan qu'un détail, la base.

Le diagramme comparatif fig. 6 (page suivante) montre les principaux aspects du chapiteau dorique romain :

En A nous présentons le dorique raffiné du Tabularium; en B, le dorique toscan du temple de la Piété; en C, le dorique

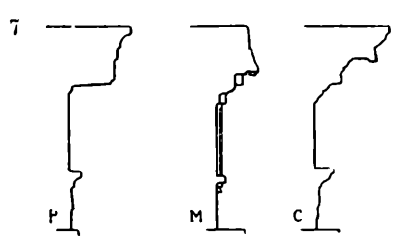


à rudesse mitigée du théâtre de Marcellus : à ce dorique encore simple succède le dorique déjà surchargé du Colisée. La variante D est empruntée à l'architecture romaine des Gaules.

La base toscane, supprimée au théâtre de Marcellus, reparaît au Colisée et devient un accessoire inséparable des ordres de la décadence.

Les profils 7 permettent de suivre dans l'entablement les modifications chronologiques de l'ordre :

En P, le sévère entablement de la Piété; en M, l'entablement



classique du théâtre de Marcellus; en C, l'entablement à profil déjà moins pur du Colisée.

A propos de l'art grec nous avons tracé (pag. 325, profil F) un entablement de Pompei, avec les délicatesses infinies,

les refouillements ingénieux et cherchés de sa modénature.

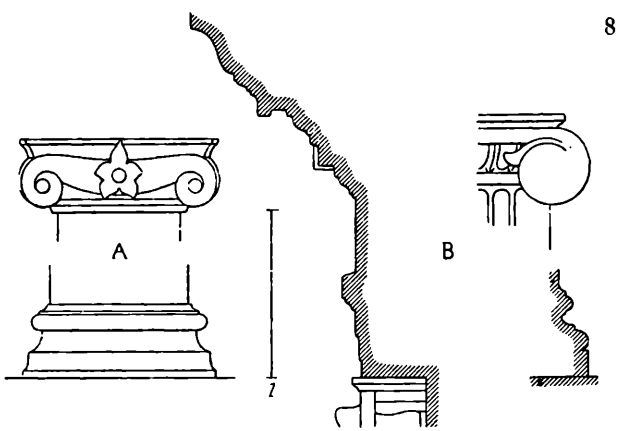
II. — ORDRE IONIQUE.

Comme exemple de l'ionique archaïque des Romains, nous donnons (fig. 8 A) le détail de l'ordre principal de la porte de Pérouse.

Le chapiteau est un chapiteau grec simplifié d'où se détache une large rose; la base rappelle la base ionique de Phigalie : c'est l'ionique grec empreint de la fermeté étrusque.

Puis les deux variétés grecque et gréco-étrusque se séparent de plus en plus nettement : la variété grecque, représentée par les ordres élancés, à moulures fines et sinueuses de Pompei; la variété gréco-étrusque, représentée par l'ordre dit de la

8



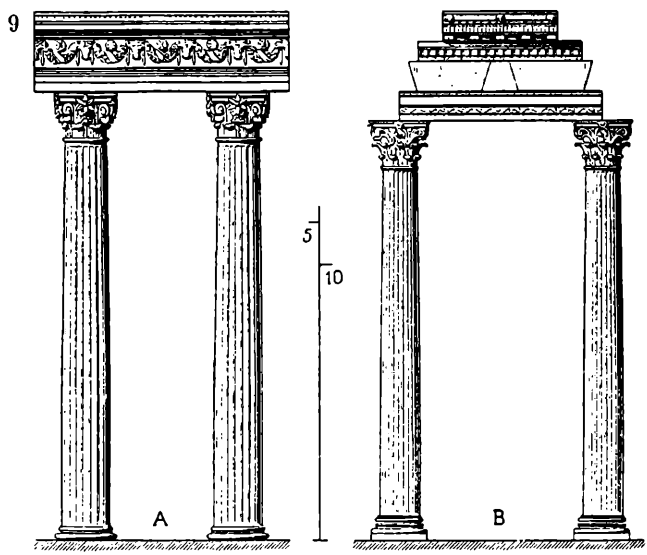
Fortune virile (B). L'ordre ionique du théâtre de Marcellus appartient à cette grande tradition ; les innombrables colonnes ioniques remployées dans les basiliques chrétiennes sont pour la plupart des exemples de l'ordre banal des derniers temps de l'Empire.

Nous avons vu dans l'architecture grecque le stylobate s'introduire avec l'ordre ionique et se continuer dans le corinthien : l'ordre ionique romain est généralement porté sur un

stylobate; tel est l'ionique de Vitruve, tel est celui de la Fortune virile.

III. — ORDRE CORINTHIEN.

A en juger par les développements de Vitruve, il semblerait que l'ordre principal des Romains eût été l'ionique : en réalité Vitruve est moins l'interprète des usages de son temps que des préférences de l'école grecque dont il suit les doctrines; même à l'époque où son traité nous reporte, l'ordre romain par excellence était le corinthien : seul il répondait par son luxe aux



goûts plus fastueux que délicats d'un peuple de conquérants, presque partout il s'associe aux somptueuses conceptions de l'architecture impériale. Comme les deux autres ordres il présente dans les villes grecques du territoire romain des formes empruntées à l'hellénisme des derniers âges : l'influence romaine n'a rien à revendiquer dans ces imitations dont les ruines de Pompei nous offrent tant d'exemples. Mais il en est tout autrement pour les ordres de Tivoli, de Préneste ou d'Assise, même pour les ordres courants de l'Empire : ici le corinthien semble

vivre de la vie romaine, tour à tour il en reflète la sévère fierté et les élégances un peu molles; l'architecture de Tivoli ou de Préneste appartient à l'âge des poèmes de Lucrèce, elle en a la fermeté et la franchise; les œuvres de la décadence auront l'allure alourdie et le style surchargé de la poésie des derniers temps.

La fig. 9 met en regard deux des plus magnifiques exemples de l'ordre corinthien romain : le corinthien austère de Tivoli, le corinthien superbe du temple dit de Jupiter Stator au Forum.

Si l'on rapproche ces ordonnances des ordonnances grecques (pag. 372), on sent sous des traits généraux qui sont grecs une force d'expression qui équivaut à une création nouvelle. Si on les compare entre elles, on saisit de l'une à l'autre une différence de caractère très marquée :

A Tivoli, les colonnes sont robustes, serrées, surmontées d'un entablement léger de proportion, simple de forme; au temple de Jupiter Stator il y a déjà excès de légèreté dans les fûts, dans la corniche une certaine surcharge : l'ordre garde un aspect majestueux au plus haut point, mais la mesure parfaite de Tivoli et de Préneste est dépassée; c'est l'indice d'une tendance qui sans cesse ira s'exagérant jusqu'aux derniers temps de l'Empire.

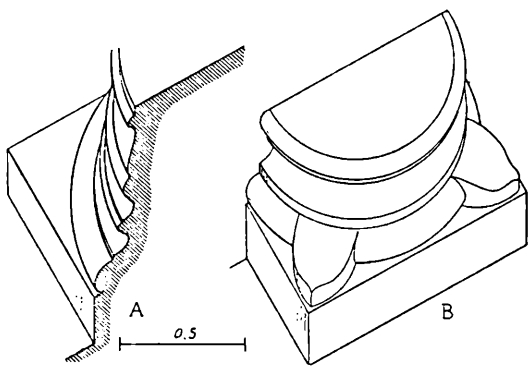
Une circonstance matérielle conspire dans ce sens avec le goût public; jusqu'à l'époque d'Auguste, le péperin et le travertin étaient seuls employés dans les constructions de Rome : l'un est un tuf volcanique grossier, l'autre une pierre poreuse moins ferme que le marbre, moins apte aux finesses du ciseau et aux refouillements de la modénature. Le marbre fait son apparition au début de l'ère impériale; sa texture serrée invite à multiplier les menus détails qui ôtent peu à peu à l'expression sa simplicité et compliquent les effets de masse, si larges dans les vieux ordres de travertin : l'introduction du marbre chez les Romains permet un retour au moins partiel aux ornements et à la modénature des marbres grecs.

Passons en revue les principaux membres de l'ordonnance corinthienne :

PIÉDESTAL ET BASE.

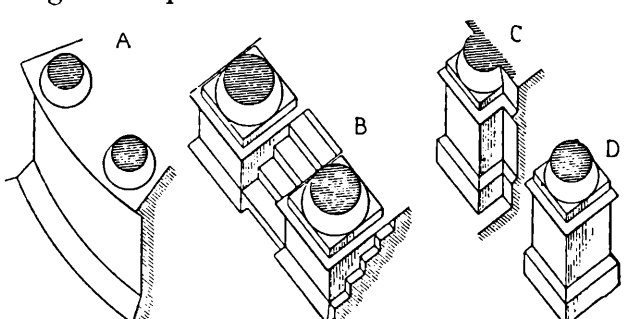
La base usuelle est la base grecque de l'époque macédonienne, avec ses deux tores et le profil en scotie qui les sépare. Toutes les variétés de la base grecque trouvent leur adaptation au corinthien romain.

10



Une base circulaire repose mal sur un socle carré. Pour sauver la transition, les Romains ont quelquefois recours à des griffes d'angle (fig. 10 B). Ces griffes, dans un exemple cité par Pline, étaient sculptées en figures d'animaux : des batraciens, des lézards; nous les trouvons à Spalatro sous la forme purement géométrique.

11



A Tivoli (fig. 11 A), à Préneste, l'ordre est porté sur un soubassement continu : les dernières époques et surtout les

écoles orientales transformèrent ce soubassement en une série de piédestaux tels que D. Le passage du stylobate continu au piédestal est saisissable au temple d'Assise (B); et la raison qui l'explique est précisément celle qui avait suggéré aux Grecs l'emploi de piédestaux le long de la façade d'Éphèse (pag. 344) : dans les deux cas le soubassement du temple s'interrompt entre les colonnes pour faire place à des marches. Les bonnes époques n'admettent guère le piédestal que pour les colonnes engagées (Colisée, C, etc.).

FÛT.

Le fût a pour ornement habituel des cannelures demi-circulaires partiellement remplies par des baguettes ou rudentures. Le galbe s'exagère à mesure qu'on approche de la décadence; on arrive même à donner au fût cette forme renflée que les Grecs avaient su éviter : alors le diamètre, au lieu de diminuer progressivement du pied au sommet de la colonne, s'agrandit d'abord, arrive à son maximum vers le tiers de la hauteur, et décroît ensuite.

CHAPITEAU.

Formes et proportions successives. — La forme du chapiteau est la forme grecque (pag. 372), sauf une différence de détail : la palmette plate qui dans le chapiteau grec constitue le motif central, est remplacé par une volute saillante.

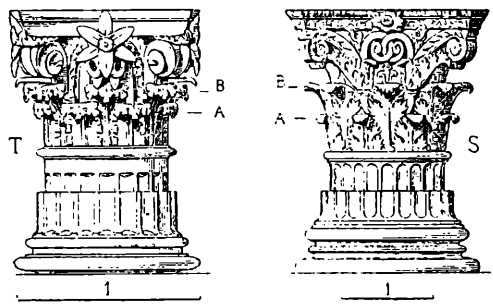
Les variations chronologiques que la donnée originelle subit chez les Romains ressortent des dessins comparatifs fig. 9 : le type A est celui du chapiteau archaïque; B, celui de l'époque impériale.

De l'un à l'autre les différences portent :

1° Sur la proportion générale;
2° Sur la grandeur relative et l'agencement des feuilles;
3° Sur les découpures de ces feuilles.

Pour rendre la transformation plus sensible, nous reproduisons à grande échelle les deux chapiteaux types de la fig. 9 : Tivoli, T; Jupiter Stator, S.

12



a. — Proportion générale :

Les plus anciens chapiteaux existants (Tivoli, Préneste), et le chapiteau théorique de Vitruve, n'excèdent pas en hauteur 1 diamètre; au temple de Jupiter Stator, la hauteur dépasse sensiblement le diamètre; aux époques récentes, elle l'excède d'un tiers.

b. — Mode d'étagement des feuilles :

Dans les anciens chapiteaux (temple de Tivoli, basilique de Préneste, temple d'Assise, temple de Vesta à Rome), la seconde rangée de feuilles s'élève à peine au-dessus de la première : l'intervalle AB est aussi restreint que possible; puis la seconde rangée s'allonge, et l'allongement du chapiteau s'explique par celui du feuillage qui l'enveloppe.

Chez les Grecs, la modification fut la même : nous avons signalé (pag. 373) la petitesse de l'intervalle AB comme un signe d'ancienneté; chez les Romains, c'est un caractère de l'architecture antérieure à l'Empire : Dès l'époque de Vitruve, c'est-à-dire dès les débuts d'Auguste, les deux rangées de feuilles sont devenues égales; elles le sont au portique du Panthéon, qui paraît dater d'Agrippa; elles le sont à la Maison

carrée de Nimes, qui fut consacrée par les petits-fils d'Auguste : la transformation date des dernières années de la République romaine.

c. — Nature des feuilles décoratives :

Les feuilles les plus anciennes (Tivoli, Préneste) imitaient l'acanthe frisée ; les plus récentes représentent soit une acanthe à contours adoucis, soit le feuillage de l'olivier (Jupiter Stator).

La grande rose centrale des chapiteaux archaïques, cet ornement que nous avons remarqué à l'ordre ionique de Pérouse et qui se retrouve à Tivoli et à Préneste, disparaît à l'époque impériale, ou plutôt elle dégénère en un fleuron sculpté au milieu de l'abaque.

Variétés du chapiteau corinthien. Chapiteaux composites. — Viennent ensuite les variétés de pure fantaisie qu'il serait illusoire de vouloir classer : elles sont sans nombre ; l'école des Gaules présente entre toutes une fécondité remarquable. Les basiliques chrétiennes, où l'on remploya sans choix des chapiteaux corinthiens antiques, nous offrent parmi les ornements, ici des aigles, des animaux accroupis tenant lieu de volutes ; là, des armes groupées en trophées.

Pour les petits chapiteaux, la décoration à deux rangées de feuilles paraissait trop touffue : on réduisait volontiers les deux rangées à une. L'attique intérieure du Panthéon offrait un exemple de l'ordre ainsi simplifié.

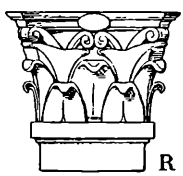
D'autres fois, la simplification consistait à supprimer les détails du feuillage : l'ordre supérieur du Colisée, fait pour se lire à distance, a été laissé de parti pris à l'état d'épannelage (page suivante, R fig. 13).

Mentionnons enfin les variétés intermédiaires entre le corinthien et l'ionique :

T est la variété dite « composite » : un chapiteau ionique

accompagné d'un gorgerin à double rangée de feuillage. Cette association rappelle bien les origines ioniques de l'ordre (pag. 369) : Que l'on se reporte au type ionique de l'Érechtheion et que l'on imagine les palmettes du gorgerin remplacées par des feuilles d'acanthe, on obtient le parti général du composite romain. L'exemple T est emprunté à l'arc de Titus.

13


R

S

T

Quant aux chapiteaux de la forme S, ils participent tellement des deux ordres, qu'on ne sait auquel les rapporter. Ces chapiteaux conservent le dessin de l'ionique de Pérouse avec une proportion qui les rapproche du corinthien. L'exemple S provient de Cora; des dispositions de même sorte se retrouvent dans un temple romain à Pæstum.

ARCHITRAVE ET FRISE.

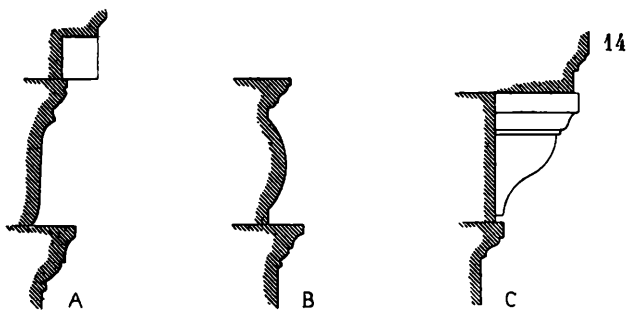
Comme dans le corinthien grec, l'architrave est à bandes planes (pag. 544).

La frise est ordinairement lisse ou, si la sculpture intervient, elle ne se développe pas comme chez les Grecs en sujets composant une scène, elle se réduit à un motif courant : à Tivoli des guirlandes en plein relief portées sur des têtes de victimes et accompagnées de rosaces; à Préneste, des patères entre lesquelles est gravée en grandes lettres le texte d'une inscription.

La frise à triglyphes, mentionnée par Vitruve, n'est connue que par les monuments de Petra.

Le Colisée présente à son étage supérieur un entablement corinthien (C, fig. 14) où la frise est interrompue par une rangée de consoles.

Les profils de frise bombés ou contournés en doucine (fig. 14, A), usités en Grèce dès l'époque du théâtre d'Épidaure, sont imités de bonne heure par les constructeurs romains de l'Orient.



14

En Occident ils ne s'introduisent que vers le 3e siècle (temple dit basilique d'Antonin, B; arc des Orfèvres, etc.).

CORNICHE.

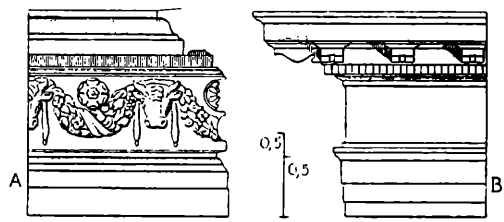
La corniche corinthienne est à forte saillie et surmontée d'un chéneau réel ou simulé. Dans les édifices à fronton, la présence d'un chéneau ne se justifie que sur les longs pans et tout au plus sur les rampants du fronton : le chéneau n'existe que là : jamais on ne le rencontre à la base du fronton. En réalité, le chéneau terminal ne devrait pas être considéré comme un membre de la corniche.

a. — *Corniche primitive, sans modillons.* — Nous donnons page suivante (fig. 15) deux exemples de corniches antérieurs à l'architecture officielle de l'Empire :

Le plus ancien, celui de Tivoli, A, reproduit dans sa modénature les motifs du monument de Lysicrate (pag. 372), mais transposés pour ainsi dire en vue d'expressions plus graves et d'une matière qui ne comporte pas les découpures du marbre. La principale différence s'explique par la différence même de la matière : au lieu des denticules du monument de Lysicrate,

la corniche de Tivoli porte seulement l'épannelage de ces denticules que la nature du travertin n'eût pas permis de dégager sans risque.

15



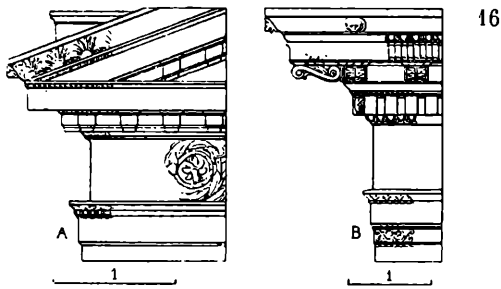
On observera (et cette remarque s'applique à l'architrave aussi bien qu'à la corniche) que le tracé ne comporte aucune surface plane qui soit exactement verticale, aucune surface plafonnante qui soit rigoureusement horizontale. Les parements, qu'au premier coup d'œil on croirait d'aplomb, se déversent plus ou moins; et les facettes en apparence horizontales qui les bordent se retournent d'équerre. Cela permet, au point de vue des effets, de varier les incidences de la lumière; au point de vue de la bonne exécution, d'éviter les acuités dangereuses. A dépense égale de pierre on obtient un peu plus de relief, mais surtout des plans inégalement reflétés, des nuances de lumière.

La fermeté des profils est extrême : les moulures grecques prennent du corps, mais sans rien perdre de leur distinction, on sent un accent original et tout romain.

A Préneste, même parti général, mêmes nuances : on dirait un autre édifice sorti de la même main.

b. — *Corniche modillonnée.* — L'exemple B (fig. 15, temple d'Assise) paraît correspondre aux dernières années de la République. La présence de denticules dans l'entablement d'Assise n'est pas à proprement parler une innovation, puisque ces denticules existent dans l'ordre de Tivoli à l'état d'épannelage : la différence réelle, c'est la saillie jusque-là inusitée du larmier

et la présence de corbeaux ou « modillons » répartis sous ce larmier : Assise nous offre le plus ancien exemple connu de la corniche modillonnée.



16

Les modillons sont une conséquence du surcroît de relief du larmier. Dans la corniche primitive peu saillante, les denticules formaient comme une file de très petits corbeaux pressés les uns contre les autres : quand le relief de la corniche s'exagère, cette file de corbeaux paraît insuffisante, on la double ; et, comme il convient de rendre la construction d'autant plus légère qu'elle s'avance davantage sur le vide, les corbeaux du second rang, au lieu d'être serrés comme ceux du premier, s'espacent : ce sont les modillons. Ils ont l'aspect général des mutules doriques, de même qu'ils en ont le rôle.

Vitruve réprouve cette association des modillons et des denticules, qu'il déclare contraire à la bonne tradition.

Formes diverses des modillons. — Au temple d'Assise (fig. 15 B), le modillon présente en son point d'insertion un étranglement qui se retrouvera plus tard à la Maison carrée de Nîmes, et dont l'effet laisse à désirer parce que les convenances de la solidité ne sont point observées. Dans quelques cas on lui voit prendre la forme plus simple et plus rationnelle d'un parallélépipède saillant : c'est le cas de l'ordre des Jardins Colonna (fig. 16 A).

Plus rationnelle encore est la forme en console (fig. 16 B) ; et c'est en effet la forme usuelle.

Le dessous des modillons est décoré de feuillage, et l'intervalle d'un modillon à l'autre occupé par un caisson avec rosace : la décoration devient de plus en plus légère, de plus en plus aérienne à mesure qu'elle s'avance sur le vide.

Cette superposition de deux séries de corbeaux, denticules et modillons, conduit à donner à la corniche une hauteur excessive : au temple de Jupiter Stator (B), la corniche est presque aussi haute à elle seule que l'architrave et la frise ensemble; de là quelque lourdeur peut-être. Sous cette réserve, l'entablement est un des chefs-d'œuvre les plus accomplis de l'art romain.

Résumé des principales variétés de la corniche corinthienne. — Les formes générales de corniches résultant de la présence ou de l'absence des modillons ou des denticules peuvent en somme se ramener à trois groupes :

1° La corniche complète, avec denticules et modillons : Jupiter Stator, Assise, forums de Nerva et de Trajan, arc de Titus, basilique de Pompei, Maison carrée de Nîmes, temple de Vienne...;

2° La corniche à modillons mais sans denticules : Jardins Colonna, temple de Vénus et Rome;

3° La corniche à denticules mais sans modillons, en d'autres termes la corniche ionique pure et simple : Temple de Tivoli, basilique de Préneste, autels du Panthéon, temple d'Antonin et Faustine.

Bien entendu nous comptons comme corniches denticulées aussi bien celles où les denticules sont détachées les unes des autres, que celles où l'idée de denticules est exprimée seulement par une masse d'épannelage.

Ainsi retrouvons-nous dans la corniche romaine comme nous l'avons trouvé dans le chapiteau (pag. 550) le souvenir de l'origine commune qui relie l'un à l'autre les ordres ionique

et corinthien. L'ionique, d'où le corinthien dérive, lui prête fréquemment la forme de sa corniche. En revanche l'ordre corinthien a prêté quelquefois à l'ionique ses modillons; la corniche du grand frontispice ionique du Forum est modillonnée. Rappelons enfin, à titre de variante tout à fait exceptionnelle, le cas fig. 14 C, où les modillons, cessant de faire partie de la corniche, se transforment en consoles, occupent la hauteur entière de la frise et s'enlèvent en clair sur l'ombre du larmier. L'ordre où l'on constate cette hardiesse termine la façade du Colisée : il convenait au couronnement d'un tel ensemble, et l'on ne pouvait s'affranchir plus à propos des formes consacrées.

LE PILASTRE.

Par une assimilation que les Grecs des belles époques n'admettaient point, les Romains ont simplement appliqué aux antes ou pilastres les formes de la colonne : le chapiteau ordinaire du pilastre n'est autre chose qu'un chapiteau de colonne aplati; entre la colonne et le pilastre la seule différence notable consiste dans l'absence ou la réduction extrême de l'amincissement du fût : le pilastre corinthien a ses arêtes verticales.

Quelquefois le pilastre est remplacé par une colonne engagée; un exemple de cette substitution existe à Brescia.

Enfin nous avons cité (pag. 375) des monuments d'époque romaine où des colonnes à section elliptique font office de pilastres.

LES ACCESSOIRES DE L'ORDRE CORINTHIEN.

Le fronton. — En étudiant les ordres grecs, nous avons observé (pag. 325 et 365) la modification que subit le profil de la corniche pour s'adapter au rampant du fronton. Le larmier prend plus de profondeur et les membres inférieurs se simplifient : la corniche rampante de l'ordre dorique perd ses

mutules, celle de l'ordre ionique perd habituellement ses denticules.

Cette recherche de nuances n'est pas absolument étrangère à l'art romain ; ainsi, au temple d'Assise, la corniche horizontale est modillonnée, la corniche rampante ne l'est point.

Mais la distinction cesse bientôt d'être observée. Déjà au temple de la Fortune virile on voit l'ordre ionique répéter dans ses corniches rampantes le profil courant; au Panthéon et dans tous les temples corinthiens de l'époque impériale, la corniche rampante reproduit le profil de la corniche horizontale. A la Maison carrée de Nîmes on n'a même pas pris la peine de diriger verticalement les faces latérales des modillons : mais d'ordinaire la licence ne va pas jusque-là, et l'on a soin de donner aux modillons rampants la déformation indiquée fig. 16 par le détail A.

D'une manière générale la pente du fronton est plus accentuée que dans l'art grec : tandis que chez les Grecs l'inclinaison des rampants n'excède guère 1 de hauteur pour 4 de base, il n'est pas sans exemple qu'à Rome la base se réduise, pour 1 de hauteur, à 2 ½. Le fronton du Panthéon est un des plus raides qui existent : sa raideur insolite résulte, nous le verrons, d'une reprise. Le tympan, fait pour une ordonnance décastyle, a été accommodé, sans changer de hauteur, à un portique de huit colonnes.

L'architecture romaine admet les frontons en arc de cercle, et même les frontons brisés dont les rampants s'arrêtent sans atteindre au sommet. Ces variétés fantaisistes et incorrectes sont fréquentes surtout dans les écoles de l'Orient : elles se rencontrent à Balbek, à Petra; en Afrique, à Timgad. En Occident, on les trouve simulées dès le 1er siècle dans les peintures de Pompei et réalisées au 4e siècle dans les thermes de Dioclétien.

Les soffites. — Le plafond du portique corinthien est à caissons; autant que possible un seul par travée : un caisson

profond, dont la partie centrale est occupée par une large rosace.

Les baies. — La porte corinthienne, dont l'exemple le plus remarquable se trouve au Panthéon, est entourée d'un chambranle faisant cadre, avec couronnement en forme de corniche.

Deux fenêtres corinthiennes nous sont parvenues : l'une au temple de Tivoli, l'autre (pag. 540) à la basilique de Préneste. Dans les deux cas la baie est de proportion extrêmement allongée, présente au sommet un rétrécissement très accentué, et admet comme accompagnements le chambranle à crossettes et la corniche à consoles.

LA SUPERPOSITION DES ORDRES ET LEUR APPLICATION A L'ARCADE.

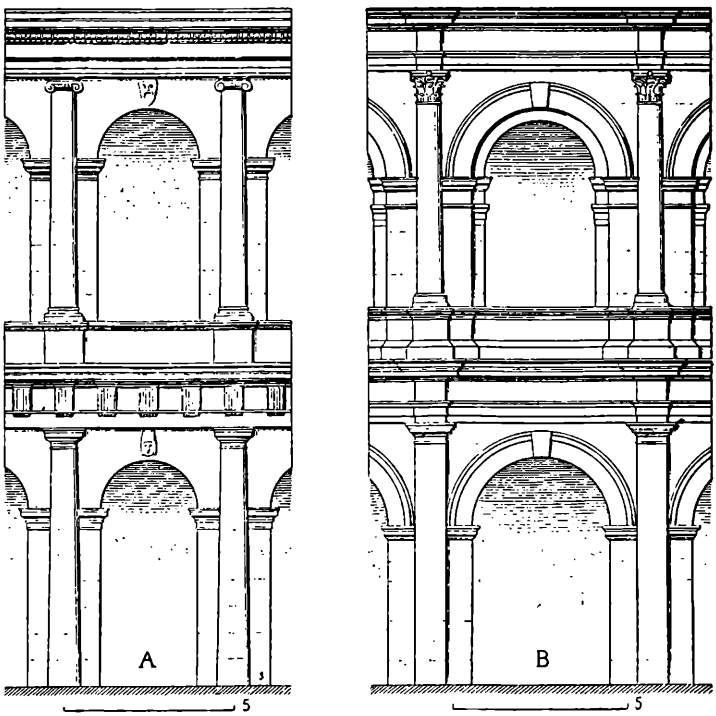
L'arcade sur impostes. — La principale innovation des Romains en fait d'architecture décorative consiste dans l'emploi de l'arcade. L'arcade romaine est un alliage de la colonne grecque à l'arc étrusque et, reconnaissons-le, un alliage qui n'est pas irréprochable :

La colonne, au lieu d'être placée sous la retombée de l'arcade, se plaque contre le mur; souvent elle se transforme en pilastre; et, au lieu de porter la voûte même, elle reçoit un entablement. La porte de Pérouse (pag. 539) garde la trace de cet ajustement; et, même dans cet exemple, la beauté du style a peine à sauver ce que le principe a de défectueux.

A Rome le Tabularium, construit vers l'an 80 avant notre ère, présente (pag. 514, détail A) une forme d'arcade plus rapprochée de celle qui prévaudra à l'époque impériale : l'arc naît sur une imposte profilée; et l'ordre qui complète la décoration offre à très peu près les caractères du dorique de Cora.

De l'arcade du Tabularium à l'arcade impériale, la seule différence est une différence de style. Deux exemples (fig. 17) montrent l'aspect de cette arcade à deux époques : l'un A est

17



emprunté au théâtre de Marcellus, l'autre B aux arènes d'Arles. Dans le premier, les formes sont d'une simplicité sévère : point même d'archivolte. Dans le second exemple, les formes se chargent, les profils se multiplient, l'effet se complique.

Vitruve ne dit mot de l'arcade : très probablement le Tabularium et le théâtre de Marcellus étaient de ces nouveautés qu'il réprouve : ses instincts classiques et son goût pour les partis qui se raisonnent, avaient lieu d'en être choqués.

L'arcade sur colonnes. — Nous venons de reprocher à l'arcade romaine d'être un ordre à plate-bande appliqué contre

une baie à plein cintre : au lieu de faire porter à la colonne un entablement presque superflu, n'eût-il pas été mieux de faire retomber l'arc sur la colonne même en supprimant l'entablement?

L'objection, les Romains se la sont posée : aux approches des temps du Bas-Empire, à l'époque de Spalatro, ils abandonnent l'arcade sur impostes pour adopter l'arcade sur colonnes; mais les essais d'arcades sur colonnes remontent à une date bien plus ancienne. Nous en avons donné (pag. 514, croquis B) un exemple emprunté aux constructions de Pompei ensevelies par l'éruption de l'an 79.

Peut-être aussi, avant d'être appliquée à Spalatro, l'arcade sur colonnes tenait-elle une place dans l'architecture romaine des Gaules : de petits ordres romains en marbre remployés dans la crypte mérovingienne de Jouarre, sont surmontés de tailloirs aussi de marbre et qui paraissent de même provenance. Ces tailloirs évasés, tout à fait semblables à ceux que nous retrouverons dans l'architecture byzantine, n'impliquent-ils pas, ici comme dans l'art byzantin, des arcs retombant directement sur les colonnes?

Quoi qu'il en soit, le système de l'arc sur colonnes ne se généralisera qu'au 4e siècle, et c'est dans les basiliques chrétiennes qu'il trouvera ses grandes applications.

Les ordres superposés. — Les façades fig. 17 présentent la solution de ce difficile problème de superposer des ordres : d'ordinaire un stylobate ressautant en manière de piédestal à l'endroit de chaque colonne, sépare les deux étages et sauve le passage de l'un à l'autre. Le dorique, ordre robuste, est réservé habituellement pour le rez-de-chaussée.

En dehors des façades à arcades, le plus remarquable exemple d'ordres étagés était le Septizonium. Il comprenait trois colonnades l'une au-dessus de l'autre et de légèreté croissante : toutes les trois corinthiennes. De hauts stylobates régnaient à la naissance de chaque étage, et un plafond à

caissons couronnait le dernier. Nous n'essaierons pas de reproduire cet édifice, qui est connu par des gravures trop imparfaites : mais il méritait une mention, car il paraît avoir exercé une influence considérable sur l'art de la Renaissance, et en particulier sur l'architecture de Bramante.

SCULPTURE DÉCORATIVE, REVÊTEMENTS, POLYCHROMIE.

Les ornements courants. — Les dessins où nous avons représenté l'entablement aux principales époques permettent de suivre les caractères et les transformations de la modénature et de l'ornement architectural :

Les profils, aux derniers temps de la République, présentent tantôt les élégances grecques, tantôt une ampleur inconnue à l'art hellénique; peu à peu les finesses grecques disparaissent et, sous les derniers Antonins, on arrive à ces combinaisons surchargées, où les repos manquent, où le luxe exubérant des détails voile et étouffe l'effet des masses.

Ici toutefois il convient d'établir une distinction entre les écoles de l'Occident et celles de l'Orient :

En Occident, à mesure qu'on approche de la décadence, la modénature et l'ornement prennent une lourdeur solennelle, des formes arrondies, épaisses et lâches;

En Orient au contraire les profils deviennent anguleux, l'ornement sculpté tend à se réduire à une gravure superficielle au trépan (Spalatro, etc.).

Vers le 4e siècle, cette sculpture trépanée est également admise par l'une et l'autre école, et elle fournit aux Occidentaux un moyen de relever les formes molles de leur architecture : presque tous les décors des derniers âges de l'art romain sont ainsi redessinés d'un pointillé de trous noirs qui donnent par contraste une sorte de transparence aux ombres et rendent quelque vigueur aux contours.

Tenons-nous aux belles époques : ce qui les distingue n'est pas seulement le mérite individuel des ornements, c'est la sage

répartition qui en est faite. Les monuments de la décadence sont quelquefois couverts d'une sculpture confuse : la supériorité des grandes époques est de garder la mesure dans les expressions de la richesse. On sait alors prendre un parti : on comprend qu'il ne faut point disperser l'attention par une distribution uniforme des ornements sur tous les membres de l'architecture; qu'il faut des intervalles, des champs entre les membres ornés. Si la frise est sculptée, l'architrave et la corniche qui l'encadrent resteront lisses; la frise restera lisse si l'architrave et la corniche sont sculptées.

Les dessins comparatifs pag. 553 établissent nettement cette distinction : le parti de la frise ornée est celui des Jardins Colonna; le parti de la frise formant repos entre une architrave et une corniche sculptées, est celui de Jupiter Stator.

Les revêtements décoratifs et la polychromie romaine. — Les Romains de l'époque antérieure à l'Empire, qui exécutaient leurs colonnades en pierre à grain grossier, avaient soin, à l'exemple des Grecs, de recouvrir le parement d'une application de stuc : aux temples de Tivoli, d'Assise, de la Fortune virile, les colonnes, les entablements, les chapiteaux mêmes étaient enduits.

A l'époque impériale où la bâtisse par concrétion se généralise, les revêtements jouent un rôle de plus en plus important. Les murs de blocage se prêtant mal aux effets décoratifs, on les habille : on les recouvre non seulement de stucs, mais de marbres débités en dalles et accrochés aux parements. Les façades du Panthéon, celles du temple d'Antonin et Faustine étaient ainsi tapissées de marbres blancs simulant des refends d'appareil ou des pilastres.

Dans les intérieurs, ce lambrissage comportait d'ordinaire un mélange de marbres de couleurs diverses. Et ici apparaît un système de polychromie presque inconnu aux Grecs. Chez les Grecs à peine trouvons-nous (pag. 295) quelques exemples de coloration obtenue par l'emploi du marbre noir. Chez les

Romains, c'est plutôt à la veinure naturelle des marbres que l'on demande les effets de coloration : les revêtements des grandes salles romaines (Panthéon, thermes de Caracalla, de Dioclétien, etc.) sont des marqueteries par compartiments de marbres à nuances variées : les tonalités deviennent plus profondes mais l'harmonie plus terne ; à tout prendre cette richesse un peu sombre laisse l'impression d'une grandeur calme qui est bien romaine.

La mosaïque était connue, Pline nous l'indique comme un accessoire des ordonnances romaines ; les mosaïques que nous ont rendues les fouilles étaient presque exclusivement employées en carrelages : elles formaient des aires peu glissantes et d'un puissant effet. Autant que possible, la répartition des moyens décoratifs était celle-ci : Pour les aires, la mosaïque ; pour les murs verticaux, la marqueterie de marbre, les stucs étant réservés pour les voûtes où le marbre tiendrait mal.

A défaut d'incrustations de marbre, on recourait à une peinture sur enduit :

Vitruve indique deux procédés : la fresque, ou peinture sur enduit humide ; et la peinture fixée à chaud par de la cire. Ce dernier procédé, à en juger par les ruines, était le plus usuel.

Les ornements colorés, conçus sans doute d'après des modèles grecs, sont à dessins légers s'enlevant sur un fond uniforme noir ou blanc, quelquefois jaune ou rouge-brun. Les principaux exemples de ce décor sont la chambre sépulcrale de la pyramide de Cestius, les thermes de Titus, le Palatin, les maisons de Pompei. L'ornement s'y détache en rinceaux déliés accompagnant des figures isolées dans l'espace.

Lorsque le sujet est emprunté à l'architecture, l'imagination du peintre se donne carrière : les colonnades entre autres prennent une légèreté irréalisable. Hittorff a rapproché le style de ces fantaisies architecturales de celui des tombes de Petra : une influence de la Grèce asiatique paraît probable. L'époque où ce style d'ornement s'introduit à Rome est à peu près celle de Vitruve, qui le présente comme une innovation, et le blâme. Malgré l'autorité de son jugement, on ne peut s'empêcher de

reconnaître dans ces formes légères, nettement découpées, dans ces silhouettes franches et hardies le sens profond du décor uni à la plus exquise élégance.

LES PROPORTIONS.

Si l'on se place au point de vue des proportions on retrouve, au moins dans l'architecture religieuse des Romains, les méthodes grecques. Les dispositions des temples ne sont commandées par aucune exigence d'ordre matériel, Vitruve leur applique un mode de tracé où toutes les parties sont déterminées dès qu'on a choisi l'ordre et fixé le rapport des pleins aux vides. De ce rapport l'unité modulaire se déduit et tout le reste en découle (pag. 397) : non plus que les temples des Grecs, ceux des Romains n'ont point à proprement parler d' « échelle ».

Mais si l'on se transporte sur le terrain de l'architecture civile, les convenances matérielles reprennent toute leur valeur, et les dimensions absolues interviennent. Il est, suivant l'expression même de Vitruve, des pièces qui, augmentées ou diminuées d'échelle, deviendraient impropres à leur destination : la proportion de ces pièces varie à mesure que l'échelle change.

Prenons comme exemple l'atrium en forme de cour couverte avec double rangée de portiques latéraux :

Pour un très grand édifice, Vitruve conseille de donner aux portiques bordant la cour une profondeur et une hauteur égales au $\frac{1}{5}$ de sa longueur : pour une cour de 100 pieds, on aura des portiques de 20 pieds de large sur 20 pieds de haut.

Que la principale dimension de la cour soit ramenée à 30 pieds : la profondeur et la hauteur des portiques, réduites à proportion, ne seraient plus que 6 pieds ; à peine pourrait-on s'y tenir debout. En face de cette anomalie, Vitruve abandonne la formule qui convient aux grands édifices, et règle la hauteur et la largeur des portiques d'après le $\frac{1}{3}$ de la longueur, soit 10 pieds.

Le principe des rapports simples subsiste, mais à chaque échelle répond une formule de proportion spéciale.

En résumé, lorsqu'il s'agit de temples conçus d'après un programme abstrait, les Romains admettent qu'un petit édifice soit à l'image d'un grand : mais leur sens pratique se refuse à l'idée qu'une maison soit le diminutif d'un palais ; c'est dans leur architecture privée que pour la première fois nous voyons, d'une manière authentique, l'échelle entrer en compte.

LES MONUMENTS DE LA VIE CIVILE ET DU PAGANISME ROMAIN.

Nous n'envisagerons dans ce chapitre que les monuments antérieurs ou étrangers aux influences chrétiennes; ils se partagent en deux groupes :

a. — Ceux qui se rattachent soit à la tradition étrusque, soit aux influences grecques : temples, basiliques, constructions privées;

b. — Ceux où se révèle dégagé de toute attache étrangère le génie organisateur et politique de Rome, les édifices servant d'instrument au gouvernement du monde et à la diffusion des mœurs romaines, thermes, aqueducs, amphithéâtres, travaux de viabilité et de défense.

Nous analyserons avec détail les monuments qui appartiennent en propre aux Romains; pour les autres, nous nous bornerons à noter les caractères nouveaux dont ils les ont empreints.

TEMPLES.

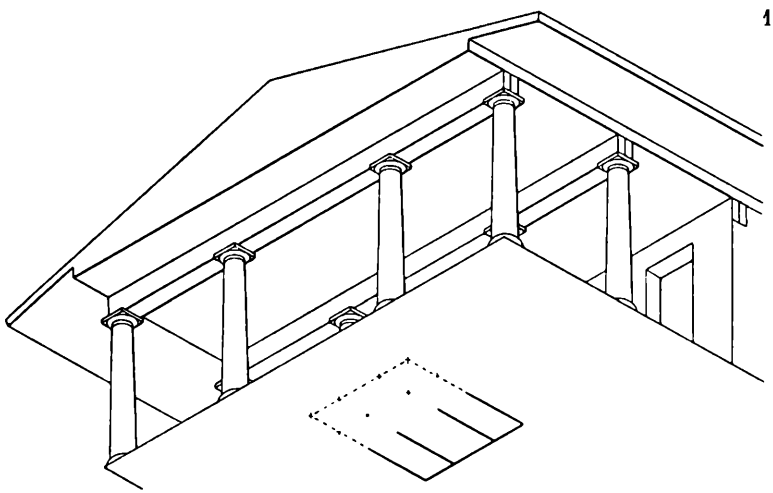
La religion primitive des Romains, comme tout l'ensemble de leurs institutions, est étrusque : le type le plus ancien de leurs temples est (fig. 1) celui que Vitruve décrit sous le nom de toscan.

L'ordre de ce temple toscan (pag. 379) dérive du dorique, et nous reporte à un âge où l'ordre n'avait encore pour entablement qu'une architrave surmontée d'une toiture saillante.

Le plan à son tour a tous les caractères du plan grec archaïque (pag. 426 et 458) : le pronaos est à double file de colonnes; et, par une circonstance qui fournit un rapprochement de plus, les ornements de terre cuite jouent ici le même rôle que dans l'art dorique primitif.

D'ordinaire la cella se partage en plusieurs divisions.

1



C'est à ce type qu'appartenait le temple de Jupiter Capitolin, dont Denys d'Halicarnasse nous a laissé la description.

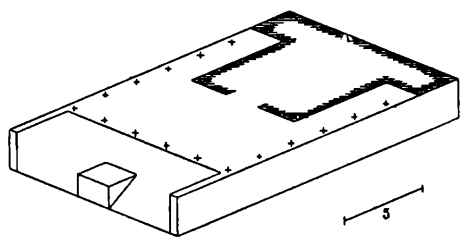
Les autres temples romains ne sont que des temples grecs légèrement modifiés.

L'époque consulaire admettait pour leur décoration les trois ordres : nous trouvons le dorique au temple de la Piété, l'ionique à la Fortune virile; le corinthien, que l'art hellénique semble n'avoir appliqué qu'aux intérieurs des temples, devient sous l'Empire l'ordre presque obligé des façades : citer les

temples corinthiens serait faire l'énumération des temples élevés du règne de Tibère à celui de Dioclétien.

Ce qui distingue ces édifices des temples grecs contemporains, c'est d'abord la profondeur du portique qui précède la cella; c'est ensuite l'implantation sur un soubassement vertical précédé d'un large perron : les Grecs entouraient la plateforme de leurs temples d'une série de gradins, le soubassement vertical est pour ainsi dire exceptionnel dans leur architecture, dans celle des Romains il se généralise.

2



La fig. 2 montre, d'après un monument romain des Gaules, ce double caractère de profondeur du portique et d'exhaussement de la colonnade.

Les Grecs ont quelquefois donné aux temples la forme circulaire : cette forme devient fréquente chez les Romains; on la rencontre non seulement à Tivoli, mais dans deux temples de Rome, celui de Vesta et un autre retrouvé parmi les ruines du Forum; elle existe à Pouzzoles; et le plus grand temple à Rome, le Panthéon (pag. 529, fig. 14) présente une cella circulaire, couverte d'un dôme de plus de 43^{m}.

On a longtemps considéré comme une œuvre d'Agrippa la rotonde du Panthéon. Les découvertes de M. Chédanne permettent d'en rapporter chaque partie à sa date. La cella ronde ne remonte pas au delà de l'époque des Antonins. Le Panthéon, sous Agrippa, était un temple décastyle, dont le portique fut réduit à huit colonnes lorsqu'il servit de frontispice à la rotonde devant laquelle il se dresse. Un détail matériel, indépendamment des indices fournis par les substructions, a

mis cette transformation en évidence. La corniche rampante, faite pour un fronton à pente moins raide, fut remployée; et les modillons qui auparavant avaient leurs faces latérales d'aplomb, prirent une légère inclinaison : cela seul, à défaut d'autres preuves, trahirait le remaniement du plan.

A Tivoli, la cella ronde était voûtée et, exemple presque unique, éclairée par des fenêtres. Parmi les temples à cella oblongue, le temple de Vénus et Rome est du petit nombre de ceux où la voûte soit admise.

BASILIQUES.

La basilique, qui fournira un jour au christianisme le modèle de ses édifices religieux, est pour les Romains un édifice purement civil. La « bourse » est peut-être, parmi les édifices actuels, celui qui répond le mieux à l'idée de la basilique antique : un abri destiné aux réunions d'affaires, aux tribunaux, aux assemblées politiques.

Tant que furent en vigueur les vieilles mœurs romaines, on se passa de cet abri, les séances du Forum se tenaient en plein air : la première basilique date de l'an 180 avant notre ère; et il est assez étrange de voir cette innovation de bien-être s'associer au nom du rigide Caton.

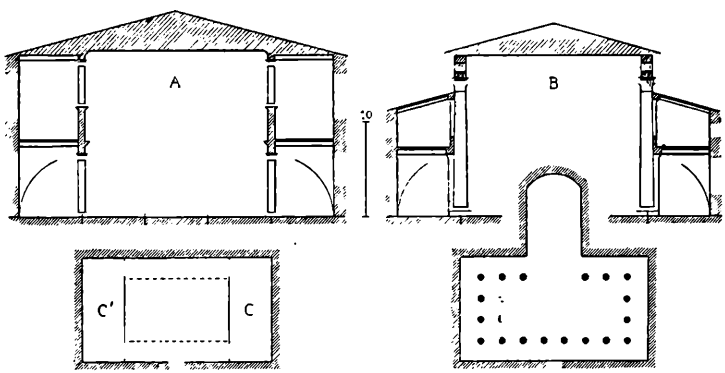
Les dispositions générales ont été empruntées à la Grèce : plusieurs portiques d'Olympie ont un plan qui fait pressentir la basilique, et le nom même de basilique rappelle l'imitation du portique athénien de l'Archonte-roi.

Vitruve, dans le chapitre qu'il consacre aux basiliques romaines, a formulé un programme, probablement traditionnel, dont la traduction graphique paraît être celle qu'indiquent ci-contre les croquis A et C :

Trois nefs : une centrale, deux latérales. Les nefs latérales, à double étage. Le tout surmonté d'une charpente.

La largeur totale doit être comprise entre la moitié et le tiers de la longueur. Sinon, Vitruve conseille de ramener la salle à cette proportion en établissant à ses deux extrémités des « chalcidiques » ou nefs transversales C et C'.

3



Comme mode de tracé, Vitruve prescrit de partager la largeur totale en cinq parties, dont on attribuera trois à la nef centrale, les deux autres aux nefs latérales.

Les colonnes de l'ordre inférieur sont aussi hautes que les nefs latérales sont larges.

Les colonnes du second ordre sont d'un quart moins hautes que celles du premier.

Et, entre les deux ordres, doit régner un stylobate (pluteum) ayant une hauteur moindre d'un quart que celle de l'ordre supérieur : son rôle est d'isoler les galeries hautes, simples promenoirs, du rez-de-chaussée réservé aux affaires.

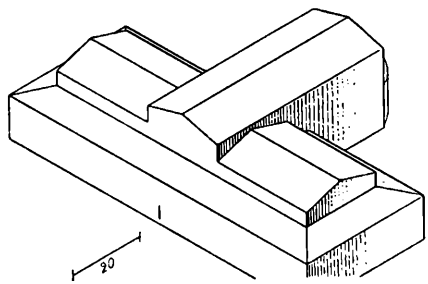
Vitruve ne parle ni de l'emplacement de l'escalier qui conduit aux galeries, ni du mode d'éclairage de la grande nef.

A la suite de cette description du type, Vitruve donne comme application la basilique de Fano dont il avait été l'architecte et qui comprenait (plan B), indépendamment de la salle principale et de ses galeries, une annexe servant à la fois de tribunal et de temple d'Auguste.

Nous mettons la coupe de Fano en regard de la coupe type A; de l'une à l'autre les proportions diffèrent à peine : même partage de la largeur entre la nef et les portiques; dans les deux,

le tracé des portiques est le même; seule, la hauteur sous plafond s'écarte légèrement du type normal. Mais les détails de la décoration ne répondent nullement à la formule consacrée, et témoignent d'un esprit d'originale indépendance qui fait honneur à l'architecte.

4



Au lieu de deux ordres superposés, Vitruve adopte un ordre unique, dont les colonnes embrassent la hauteur des deux étages de galeries et sont renforcées par des pilastres adossés servant de supports aux planchers. Au lieu de l'entablement classique, il admet une architrave composée de plusieurs cours de poutres jumelles; au-dessus, une rangée de dés qui forment à l'aplomb des colonnes les pleins d'une frise à claire-voie; enfin, comme couronnement général et en guise de corniche, une sablière faite, elle aussi, de longrines accolées. Les combles étaient à charpente entièrement apparente; et il est probable que le comble de la nef transversale, au lieu de se raccorder par pénétration avec celui de la grande nef, s'élevait au-dessus, ce qui donnait à l'édifice l'aspect fig. 4.

Cette basilique était celle d'une ville fort secondaire : la plus célèbre est la basilique Ulpienne, élevée par l'architecte Apollodore à l'une des extrémités du forum de Trajan :

Ici, le nombre des nefs est de cinq : une nef centrale entourée sur tout son pourtour d'une double ceinture de galeries secondaires; à chaque extrémité, un hémicycle terminal embrassant la largeur de trois nefs. Les hémicycles étaient pro-

blement voûtés, le surplus était couvert d'une charpente de bronze. Les fûts des colonnes sont des monolithes de granit reposant sur des bases de marbre blanc.

Plusieurs basiliques se dressaient sur le vieux Forum; une d'elles est attribuée à Jules César : on en distingue le plan tout entier; celle de Pompei nous est parvenue presque intacte; hors de l'Italie, Trèves, Pergame ont des basiliques assez bien conservées. Quelques villes de Syrie possédaient des prétoires en forme de basiliques voûtées (Mousmyeh, Sanamen). Rappelons enfin la basilique voûtée de Constantin (pag. 528), que nous avons donnée comme exemple de grande salle en maçonnerie concrète.

THERMES.

Nous arrivons au type d'édifices le plus franchement romain, les thermes, dont la distribution savante rend si bien l'esprit d'ordre des Romains, et dont le programme traduit si nettement leur façon de gouverner en amusant les populations soumises.

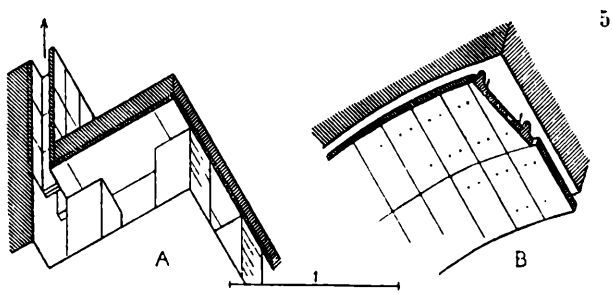
Les anciens Grecs ne paraissent pas avoir eu d'édifices équivalents aux thermes des Romains : les salles de bains étaient de simples annexes de l'habitation grecque. Aux derniers temps de la République romaine elles comptent parmi les dépendances des villas. Les Césars en firent des monuments publics, et les multiplièrent au point d'en doter les moindres villes des provinces : Paris, qui n'était qu'une cité de second ordre, a des thermes dont les ruines sont d'une singulière grandeur; des villes perdues, telles que Sanxay près de Poitiers, le village ligurien de Veleja, le camp de Champlieu, avaient les leurs.

Il existe des thermes presque entièrement conservés à Pompei, à Trèves; Rome possède les thermes de Titus, ceux de Dioclétien, dont une salle est devenue la nef d'une grande église. Ceux de Caracalla, qui ne sont pas les plus étendus de Rome, étalent leurs ruines sur une plate-forme de 14 hec-

tares et réunissent comme annexes toute une série d'édifices qui se présentaient isolés soit dans les villes grecques, soit dans les anciennes villes romaines : des palestres, des stades, des salles de jeux, des basiliques, et même des bibliothèques.

Les thermes de Pompei sont divisés en deux moitiés, dont une pour les femmes. Dans les édifices où cette division n'existe pas, elles paraissent avoir eu, au moins depuis les édits des Antonins, leurs heures d'admission et peut-être leurs salles réservées.

L'orientation, à laquelle les Romains attachaient une importance capitale, est telle que les quatre angles regardent les quatre points cardinaux : de cette sorte, aucune face n'est ni brûlée par le soleil de midi, ni privée d'une manière permanente des rayons solaires.



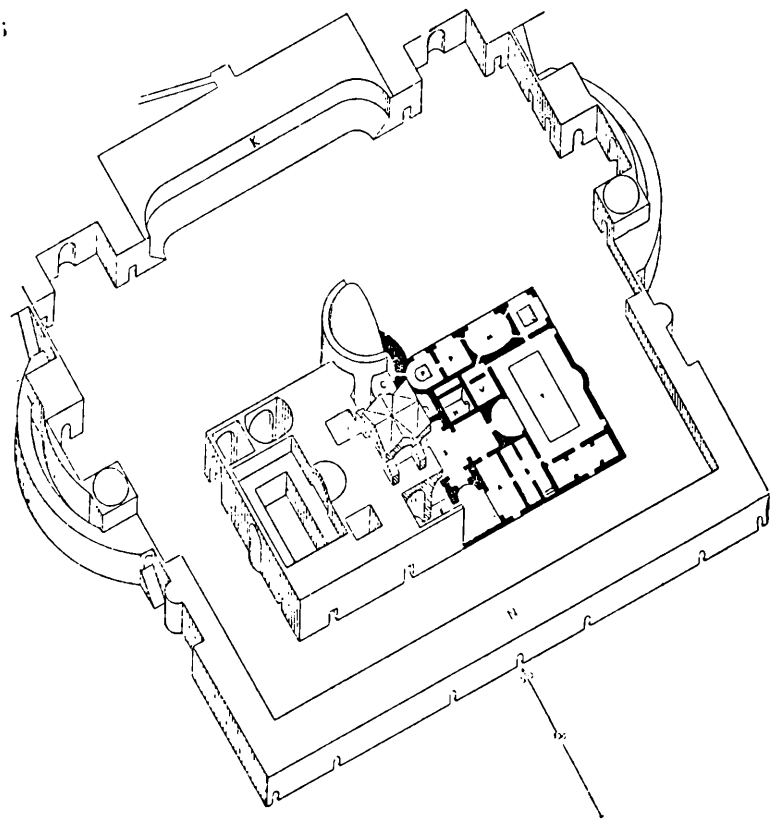
5

Le chauffage se fait à l'aide de fourneaux souterrains ou hypocaustes, dont la chaleur se transmet directement aux bassins contenant l'eau destinée aux bains. Les produits de la combustion parcourent, avant de se perdre dans l'atmosphère, une canalisation à plafond sur pillettes (fig. 5 A) dont la complexité rendrait le nettoyage impossible et qui par suite implique un combustible sans fumée : du charbon ou tout au moins de menus bois donnant une flamme claire. Les gaz circulent sous le carrelage des salles, derrière les parements des murs, derrière ceux des voûtes (fig. 5 B) : ils échauffent non pas l'air mais les parois des salles, ce qui est de beaucoup le mode le

plus agréable et le plus sain. Apparemment les salles ainsi chauffées avaient leurs fenêtres closes par des lames de verre, de talc ou de marbre transparent : cette clôture s'impose par son évidence, bien que les ruines n'aient pas donné jusqu'ici le moyen de la vérifier.

Le voisinage des masses d'eau eût pu imprégner le sol d'humidité : on parait à cet inconvénient par un drainage général. Dans bien des cas les salles froides elles-mêmes ont leur dallage porté sur des pillettes semblables à celles des hypocaustes.

6



Entrons dans le détail des distributions ; nous prenons comme exemple les thermes de Caracalla (fig. 6) :

Sur le pourtour de la plate-forme se développent quatre corps de bâtiments disposés en bordure : le bâtiment antérieur N est occupé par une rangée de salles de bains, peut-être destinées aux femmes; les trois autres sont consacrés aux exercices physiques, si fort en honneur chez les Romains, même aux temps de décadence (lutte, jet du disque, course, etc.). Des exèdres ou salles ouvertes à plan demi-circulaire sont ménagées pour la conversation en plein air; d'autres salles fermées peuvent servir à la lecture des œuvres littéraires. A la face K est adossé un grand réservoir d'eau alimenté par un aqueduc; et en avant de ce réservoir un étagement de gradins indique un stade pour les courses. Des plantations ombragent l'esplanade; et, vers le milieu (ou, plus exactement, vers une des rives, car il eût été malhabile d'encombrer par un bâtiment le centre d'une place d'exercices) s'élève un pavillon principal spécialement destiné aux bains publics. Ce pavillon est symétrique, nous en décrivons seulement une moitié :

Sur l'axe même se disposent les deux services principaux, les bains froids et les bains d'eau chaude : aux premiers est affectée une piscine colossale F; aux seconds une immense salle ronde C, située conformément au précepte de Vitruve, sur la face sud-ouest.

On n'arrive à ces bains chauds que par transition graduée :

Qui vient du dehors trouve d'abord un vestibule A avec vestiaire en B; une salle centrale S dont les dimensions peuvent se comparer à celles de la nef de Saint-Pierre; puis une antichambre tiède, et enfin la rotonde C des bains chauds;

Qui vient de la grande cour traverse avant d'arriver en C : le vestibule M, l'antichambre P et la salle tiède R.

T est une cour entourée de portiques avec drainage d'assèchement.

En V est une étuve destinée aux bains de vapeur, accessible par une sorte de passage éclusé et située au-dessus même du foyer.

Les caloriféres occupent en sous-sol, dans la région des bains chauds, une place bien centrale H : ils donnent sur une courette de service dont le sol est à leur niveau même et où le combustible est amené par une galerie souterraine.

Telle est l'économie générale de la distribution : la demi-élévation figurée sur notre dessin rendra compte de la structure.

Sauf la piscine froide qui était abritée par une terrasse à charpente métallique, toutes les salles sont voûtées. La grande salle reproduit le système d'équilibre par culées intérieures que nous avons développé (pag. 528) à propos de la basilique de Constantin; toutes les voûtes s'épaulent, se contrebutent mutuellement et l'inégalité de leurs montées permet, malgré l'enchevêtrement des pièces, de faire partout pénétrer la lumière : les salles enveloppées prennent leurs jours au-dessus de la toiture des salles qui les entourent.

Enfin, si l'on se place au point de vue de l'effet produit, on est frappé de la variété des aspects : toutes les salles diffèrent. Ici un bassin rectangulaire découvert accompagné de niches; là des exèdres; une galerie à voûtes d'arête; une salle carrée que termine une abside; plus loin une salle ronde, des portiques. Les services accessoires se logent dans les vides. La décoration manque parfois d'élégance, mais nulle part on ne trouvera une distribution mieux ordonnée et plus claire; on se figure ces grands espaces animés par une foule de désœuvrés tour à tour acteurs et spectateurs des jeux de natation, des courses, des luttes gymnastiques : un tel plan est tout un commentaire de la vie romaine. Distribuer et bâtir, c'est là que le Romain excelle; et pour lui les deux idées se résument en un mot : organiser.

AMPHITHÉATRES, THÉATRES, CIRQUES.

Les Grecs, pour l'honneur de l'hellénisme, ne connurent jamais les jeux sanglants dont l'amphithéâtre romain éveille le

souvenir. A peine peut-on citer quelques villes grecques devenues entièrement romaines de mœurs qui aient possédé un amphithéâtre : Cyzique, Corinthe, Syracuse, Catane. Pas un amphithéâtre n'existe dans l'Égypte romaine ; parmi les ruines de Pergame et de Djerach on distingue des bassins elliptiques entourés de gradins : ces bassins, qu'un cours d'eau traverse, étaient vraisemblablement destinés plutôt à des joutes nautiques qu'à des combats de gladiateurs.

AMPHITHÉATRES.

Si l'on en juge par les peintures étrusques, les combats de l'amphithéâtre romain paraissent dériver des rites funéraires de l'Étrurie : mais l'amphithéâtre ne prend place dans l'architecture qu'à une date assez récente. Du temps de Vitruve, les combats de gladiateurs se donnaient sur le Forum, avec les portiques pour estrades ; et rien ne prouve la haute antiquité attribuée aux amphithéâtres soi-disant étrusques tels que ceux de Sutri et de Ferrento : le plus ancien amphithéâtre de pierre, celui de Statilius Taurus, ne remonte qu'à vingt-cinq ans avant notre ère.

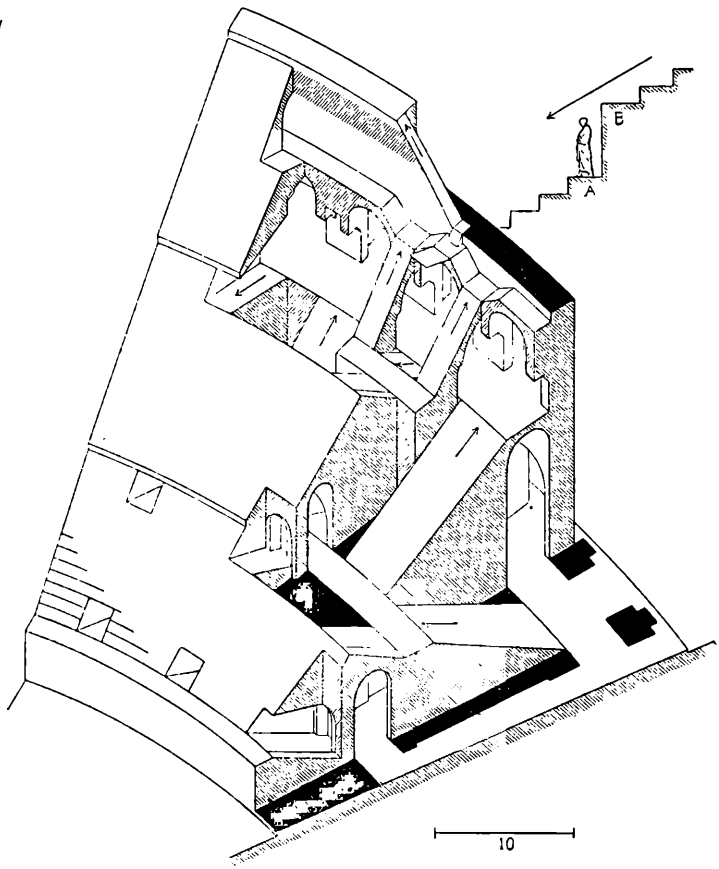
Dans presque tous les amphithéâtres, l'arène est oblongue et accessible par ses deux extrémités ; l'axe de l'arène imprime une direction aux mouvements et met un certain ordre dans la mêlée : nous ne voyons que cette raison pour justifier les complications de structure qui résultent d'un plan ovale.

Au Colisée, à Pouzzoles, à Capoue, l'arène est excavée et les galeries en sous-sol, qui répondent aux dessous des théâtres modernes, contiennent encore des tourillons pour la manœuvre de décors. Presque partout un aqueduc permettait d'inonder l'arène et de la transformer en bassin pour des fêtes navales : le Colisée occupe l'emplacement de la naumachie de Néron, et pouvait servir de naumachie aussi bien que d'amphithéâtre.

La série des gradins se développe au pourtour de l'arène suivant une pente interrompue à divers niveaux par des sentiers

de ronde telles que A (fig. 7); et, à chaque sentier de ronde le profil présente un ressaut AB tel, que la circulation en A ne gêne point la vue des gradins supérieurs.

7



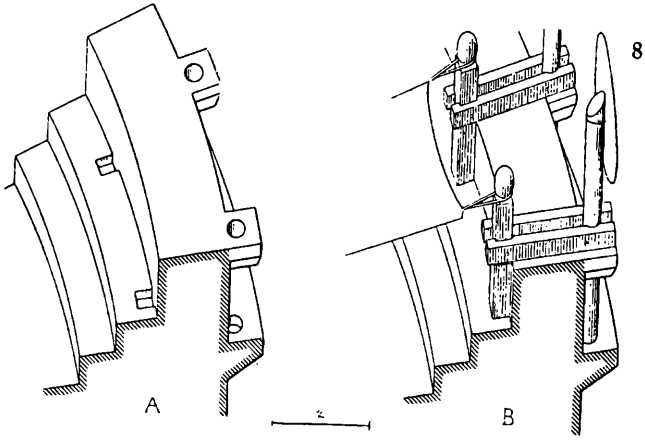
Le tout s'élève sur des murs rayonnants : ce sont à la fois les échiffres des escaliers qui mènent aux gradins, et les pieds-droits des berceaux rampants sur lesquels les gradins s'étagent.

Le plan est combiné de telle sorte que, sans aucune mesure d'ordre, la foule se répartisse d'elle-même sans confusion dans tout l'amphithéâtre : Des arcades uniformément distribuées sur

le périmètre extérieur donnent accès aux escaliers, et une barrière ferme chaque escalier. La foule, qui attend sous les galeries de rez-de-chaussée, se masse naturellement d'une façon uniforme sur tout le pourtour; à la levée des barrières elle s'engage sans distinction dans les escaliers qui s'ouvrent devant elle; puis chaque escalier, se ramifiant à mesure qu'il s'élève, se resserrant à mesure qu'il a un moindre débit à fournir, force le flot à se déverser également dans toutes les parties du secteur qu'il dessert.

Aux divers étages se développent, sous les gradins, des galeries qui servent de refuge en cas d'orage : la surface totale de ces galeries intérieures est au moins égale à celle des gradins, de sorte que tous les spectateurs peuvent y trouver abri.

Jamais les amphithéâtres n'ont d'autre toiture qu'une tente mobile, dont nous présentons (fig. 8) un essai de restauration d'après les indications que fournit l'amphithéâtre de Nîmes.

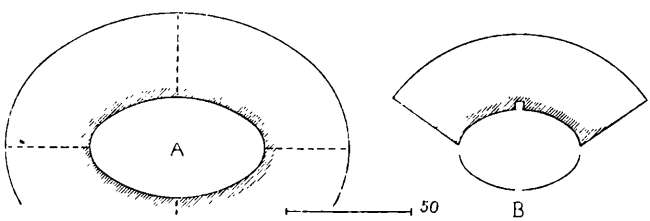


8

Le Colisée, capable de contenir près de soixante mille spectateurs, est le type des amphithéâtres antiques; ceux de Vérone, d'Arles, de Nîmes (fig. 9 A) en reproduisent sauf à les simplifier les dispositions principales. Souvent on a profité d'un ravin régularisé par des terrassements pour asseoir les gradins. A

Pola, les gradins reposaient sur des charpentes. Quelques villes secondaires, telles que Lambèse en Algérie, ont des amphithéâtres avec gradins entièrement assis sur des remblais; à Chennevières, les gradins ne régnaient que sur un côté de l'arène. Les arènes de Paris présentaient l'association d'un amphithéâtre et d'un théâtre : les gradins n'existaient, comme à Chennevières, que sur une moitié du pourtour; l'autre moitié était occupée par une scène destinée à des représentations dramatiques.

9



De minutieuses précautions étaient prises pour assurer l'écoulement des eaux pluviales. Dans la plupart des amphithéâtres on distingue sous les volées d'escaliers des orifices communiquant avec une canalisation d'égouts et ménagés en vue d'évacuer les déjections de la masse humaine entassée dans l'enceinte.

On a même signalé des conduites destinées à répandre des parfums. A Pola, où les gradins étaient de bois, un aqueduc, porté sur le couronnement du mur d'enceinte et alimenté par les eaux du plateau qui domine la ville, offrait une garantie permanente contre les risques d'incendie.

THÉATRES.

A l'occasion des théâtres grecs (pag. 484), nous avons noté les différences qui les distinguent des théâtres romains : nous ne reviendrons pas sur les distributions; bornons-nous à citer les principaux exemples :

Le théâtre de Pompée, le premier théâtre de pierre élevé à Rome, nous est connu par le plan antique du Capitole. Un

temple faisait face à la scène et dominait les gradins, comme pour marquer le caractère sacré que conservaient les fêtes dramatiques.

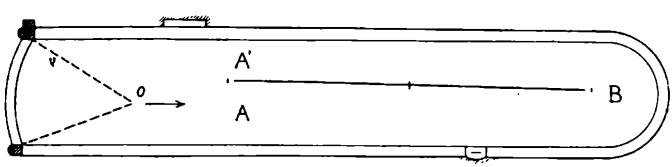
Un des plus anciens théâtres existants est celui de Marcellus, dont nous avons donné (pag. 558 A) la décoration extérieure.

Viennent ensuite les théâtres de Pompei, Herculanum, Taormine; en Grèce, le théâtre d'Hérode Atticus; en Espagne, ceux de Sagonte, de Ronda; en Afrique, ceux de Philippeville, Timgad, Tebessa; en France, ceux d'Orange, Arles, Lillebonne, Champlieu; en Asie, Æzani, Laodicée, Aspendus, Perga, Djerach.

Mentionnons enfin ce théâtre double décrit par Pline, dont les deux moitiés, exécutées en charpente et montées sur des roues, pouvaient se souder suivant un diamètre pour constituer un amphithéâtre.

CIRQUES.

La fig. 10 donne le plan du cirque romain le plus complet qui nous soit parvenu, le cirque de Maxence.



10

Pour égaliser les chances entre les concurrents, on les fait tous partir des divers points d'un arc ayant son centre en O; et comme les chars, se distançant progressivement, occupent une piste de moins en moins large à mesure que le but approche, l'épine est biaise et l'espace libre se rétrécit d'une façon continue de A en B et de B en A'.

L'épine des cirques était ornée avec un luxe extraordinaire : c'est de là que proviennent tous les obélisques qui se dressent aujourd'hui sur les places de Rome.

Les principaux cirques à Rome étaient le Grand Cirque, remontant à l'époque des rois; le cirque de Néron, occupant l'emplacement actuel de Saint-Pierre; le cirque de Maxence près de la voie Appienne; à Constantinople, l'Hippodrome, fondé par Alexandre Sévère et devenu si célèbre sous les empereurs byzantins; dans les Gaules, les cirques d'Orange et de Vienne.

Nous ne connaissons pas d'exemples authentiques de gymnases romains : les gymnases décrits par Vitruve consistaient, ainsi que ceux des Grecs, en cours entourées de portiques et de salles d'exercices. L'existence individuelle de ces édifices paraît cesser le jour où les thermes englobent avec les bains publics tous les lieux d'exercice de la cité.

TRAVAUX D'UTILITÉ PUBLIQUE : ROUTES, PONTS, AQUEDUCS.

Les Grecs, qui ont marqué de leur empreinte tout ce qui est forme, ne jouent en revanche qu'un rôle bien effacé dans l'histoire des constructions purement utiles : les Grecs, nous l'avons vu, n'ont point de routes régulièrement établies; point de ponts durables, puisqu'ils n'emploient pas la voûte. Aux Étrusques revient l'honneur d'avoir conduit les eaux à travers les montagnes (émissaire d'Albano), d'avoir desséché par des aqueducs souterrains les régions marécageuses (émissaire de la Marta, Cloaque Maxime). C'est aux Phéniciens de Carthage que les Romains attribuaient les premières routes dallées : c'est aux Romains qu'il faut rapporter les applications vraiment monumentales de ces trois sortes de constructions d'utilité publique, les routes, les ponts, les aqueducs.

Routes. — Les grandes routes romaines sont tracées selon des vues exclusivement stratégiques : elles vont autant que possible en ligne droite d'un grand centre à l'autre, sans desservir les régions intermédiaires; rarement elles dévient pour éviter les rampes. La chaussée sert aux transports excep-

tionnellement rapides; et, comme les chevaux romains sont dépourvus de ferrure, on ménage, à droite et à gauche, un large accotement où le sol reste à l'état naturel : c'est là qu'a lieu la circulation journalière. La chaussée est exclusivement réservée à l'armée et aux postes impériales : la règle est tellement expresse, qu'on voit un gouverneur de Bithynie s'excuser auprès de l'empereur d'y avoir dérogé dans un cas d'urgence pour un besoin personnel.

Indépendamment des ponts, sur lesquels nous aurons à revenir, les routes romaines ont pour complément les bâtiments destinés aux relais et, comme il existait peu d'hôtelleries, des gîtes d'étape que les itinéraires désignent sous le nom de « mansiones ».

Dans la construction de leurs routes, les Romains s'attachent à rendre l'entretien presque nul : le corps de la chaussée est constitué par des empierrements d'épaisseur énorme qu'on n'a jamais besoin de recharger; quelquefois ces empierrements sont maçonnés et forment de longs rochers artificiels; les voies dallées sont fréquentes.

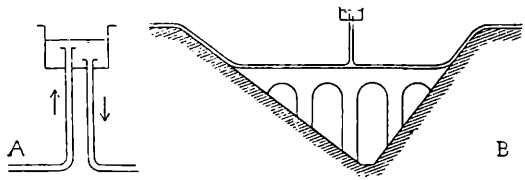
Souvent sur les faîtes des collines les voies romaines se détachent en relief et semblent établies en remblai : en fait il n'y a là qu'un simple résultat de la dénudation du sol environnant par le long effet des pluies.

Conduites d'eau. — Les Romains, qui regardaient l'abondance des eaux comme le premier besoin des grandes villes, nous ont laissé les conduites d'eau les plus monumentales : la campagne de Rome est sillonnée d'aqueducs; des traînées d'aqueducs marquent les abords de Fréjus, ceux de Lyon, en Asie les approches d'Aspendus.

Les Grecs ne connaissaient en fait d'aqueducs que des rigoles à pente continue : les premiers, les Romains ont osé faire descendre à l'eau les flancs des collines pour la faire remonter ensuite à contre-pente. Ils n'arrivèrent à ce résultat qu'en emprisonnant l'eau dans des conduites de plomb, et le

plomb ne résiste pas aux fortes pressions : presque toujours, à la traversée des vallées, ils atténuent le plongement (fig. 11 B) au moyen d'une rangée d'arcades qui rachètent en partie la dépression à franchir : c'est le cas de l'aqueduc de Lyon.

11



D'ailleurs ils avaient observé les désastreux effets des « coups de bélier »; pour y parer, et en même temps pour donner issue à l'air dissous, ils interrompaient les parties plongeantes par des colonnes A où l'eau monte, prend un instant son niveau naturel, puis redescend. Une avarie pouvait plus aisément se réparer dans ces conduites fractionnées; et des prises d'eau particlles se faisaient sans difficulté dans les réservoirs situés au sommet des colonnes montantes. Cet artifice, qui paraît avoir été pratiqué dès l'époque de Vitruve, se trouve réalisé à Pompei, et aujourd'hui encore il est d'application courante dans tout l'Orient. Près d'Aspendus on voit, au fond de la vallée où se développait l'aqueduc, des rampes de maçonnerie suivies de contre-pentes, qui remplissaient l'office des colonnes d'évent du croquis A.

Pour le tracé des conduites d'eau, les Romains étaient loin de posséder des moyens de précision comparables à ceux des hydrauliciens modernes. Leurs seuls instruments de nivellement étaient le niveau d'eau et le niveau à fil à plomb, et Pline le Jeune nous a transmis un exemple des mécomptes qu'entraînait l'usage d'appareils aussi insuffisants : les monuments de l'architecture hydraulique des Romains témoignent moins de la perfection des méthodes que de l'intérêt qu'ils attachaient au problème.

Enfin l'Empire nous a laissé de très remarquables travaux de ports : on a partiellement déblayé le port d'Ostie avec ses

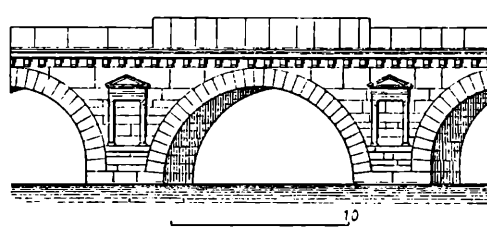
quais, ses jetées et ses immenses entrepôts. Sur la côte d'Afrique, le môle de Thapsus a tous les caractères d'une construction romaine : c'est une concrétion en menus matériaux autrefois traversée par des chaînages de bois qui ont laissé en vide leur empreinte.

Vitruve décrit le système de protection des jetées par des blocs artificiels fabriqués sur un banc de sable que les flots devaient miner. Et l'on connaît par les ruines de Pouzzoles et par une peinture de Pompei l'usage de jetées à claire-voie sur arcades, qui brisent la lame en laissant subsister dans le port une agitation qui atténue l'ensablement.

Les côtes de l'Empire romain étaient éclairées par des phares (phare de Boulogne, etc.).

Ponts, aqueducs. — Les ponts comptent parmi les plus grands ouvrages des Romains : presque toujours les arches offrent une courbe voisine du plein cintre ; et chaque pile fait culée, ce qui permet de bâtir les arches l'une après l'autre. L'exemple de Rimini (fig. 12) caractérisera le style : quelques ornements

12



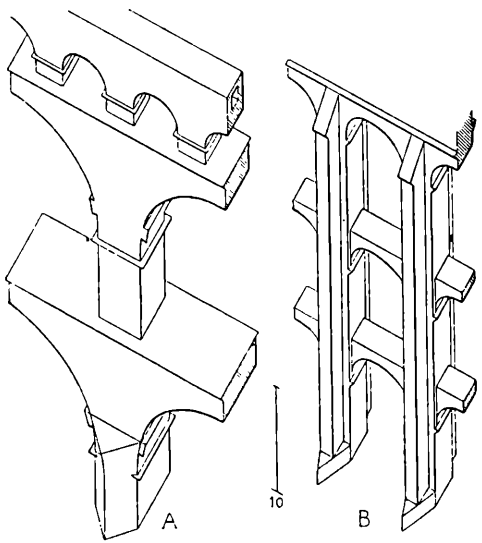
de tympans, et une corniche modillonnée. Plus simple et plus sévère encore est la décoration du pont Saint-Ange à Rome, du pont Fabricius, des ponts romains de Vaison et de Sommières.

Pour les grands viaducs, aussi bien que pour les aqueducs très élevés, deux partis différents sont concurremment admis : On superpose deux et jusqu'à trois rangs d'arcades formant

comme autant de ponts étagés : c'est la solution du pont du Gard. Ou bien, faisant monter les piles de fond, on les relie à mi-hauteur à l'aide d'arceaux d'entretoisement : le parti des piles isolées est celui du viaduc de Narni, celui des piles entretoisées est celui de l'aqueduc de Ségovie.

La fig. 13 met en regard les deux solutions : A est le pont du Gard; B, l'aqueduc de Ségovie. Le second type est presque exclusivement admis dans l'Espagne romaine, et imprime aux monuments de cette province une physionomie à part : Alcantara, Merida, Teruez, etc.

13

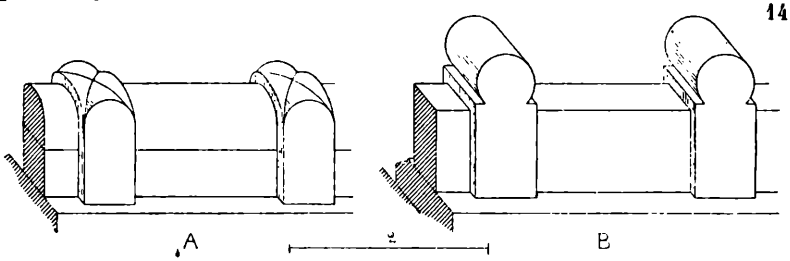


Comme détail local de construction, on remarquera dans les ouvrages des Gaules l'emploi fréquent de cet appareil déliaisonné que nous avons décrit pag. 516 (ponts du Gard, Sommières, Vermenton) : ce sera au moyen âge l'appareil des ponts du Saint-Esprit et d'Avignon.

Comme détails décoratifs, nous donnons fig. 14 deux exemples de parapets romains : l'un provient du pont de Vaison, l'autre du Ponte Salario. Ce sont des bordures minces, composées de dés reliés les uns aux autres par des dalles à

coulisse; pour gagner de la largeur, on les dispose autant que possible en encorbellement.

Deux ponts en charpente sont demeurés célèbres : celui de César sur le Rhin, et le pont à triples arceaux (pag. 533) jeté par Trajan sur le Danube.



OUVRAGES DE DÉFENSE, PORTES DES VILLES.

Forteresses. — L'architecture des places fortes a deux époques : l'époque des guerres civiles, où chaque cité devait se tenir en garde contre la cité voisine; l'époque de la menace des barbares, où l'existence même de l'Empire était en question. La période intermédiaire, celle de la paix romaine, est pour les forteresses intérieures un temps de délaissement, les efforts se reportent sur la zone frontière : Rome même laisse englober son enceinte dans les maisons des faubourgs, et ne songe à se donner une enceinte nouvelle qu'en 270, sous Aurélien, à l'approche des barbares.

Les fortifications qui appartiennent à la première période sont à dispositions grecques, ainsi qu'on en peut juger (pag. 502) par l'aspect de l'enceinte de Pompei. Le seul changement notable consiste à substituer aux murs d'argile crue ou de pierre d'appareil des massifs à structure concrète.

Entre l'époque d'Auguste et celle des derniers Antonins, on voit à peine quelques villes intérieures telles que Fano, Nîmes, Autun, accroître ou embellir leur enceinte : on est au temps des grandes entreprises de protection des frontières. Tibère commence une ligne reliant le Rhin au Danube de Cologne à

Ratisbonne; cette ligne est achevée par Trajan et prolongée par lui le long du bas Danube; Adrien couvre les possessions romaines de la Grande-Bretagne par une autre ligne de défense. Indépendamment des vieilles villes telles que Cologne qu'ils fortifièrent suivant le mode traditionnel, les Romains répartirent le long de ces lignes frontières des camps permanents, véritables villes militaires dont la mieux conservée est le camp de Troesmis; et enfin des fortins isolés, tels sans doute que ceux dont les ruines se rencontrent en Algérie aux confins du désert.

La plupart des fortifications parvenues jusqu'à nous sont celles que les Romains élevèrent aux approches des invasions barbares:

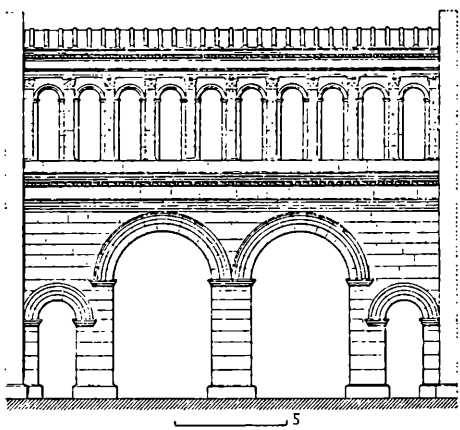
Toutes ont le caractère d'œuvres improvisées, on sent en face de leurs ruines l'absence de plan méthodique. Souvent les courtines sont sans liaison avec les tours. Cette indépendance fait songer à un précepte de Philon, qui la conseille comme un moyen de prévenir les effets du tassement inégal des tours et des courtines; mais ici elle a une explication plus simple : la ville, pour parer au danger immédiat, s'est assuré avant tout l'abri d'une courtine, sauf à bâtir après coup les tours suivant le temps et les ressources disponibles.

A cette période appartiennent les murailles de Rome; puis on voit s'élever des remparts dans toutes les villes des Gaules situées sur les routes où s'engagent les barbares : Tours, Bourges, Senlis, etc. Et dans ces places mêmes l'insuffisance des ressources forçait de restreindre le périmètre clos à une partie de la ville qui constituait une retraite plutôt qu'une enceinte.

Le Bas-Empire, en Orient, n'est envahi que plus tard, mais les ouvrages militaires qu'il construit témoignent de la même précipitation, c'est-à-dire des mêmes périls; presque tous se composent d'un corps de murs élevé à la hâte et de tours ajoutées après coup : Constantinople, Nicée, Koutahia, Édesse.

Portes de villes. — Le seul ornement des enceintes romaines,

est la porte. Les Grecs, si l'on en juge par l'exemple de Mantinée, paraissent avoir très sobrement orné leurs entrées de villes. Les Étrusques, qui avaient fait de l'arcade un élément décoratif, élèvent des portes monumentales dont on saisit la tradition à Faléries, à Volterra, à Pérouse. Comme exemple de la porte à l'époque impériale, nous donnons fig. 15 l'élévation d'une des principales entrées d'Autun :



Entre des tours, deux baies correspondant aux deux sens de la circulation; pour toute décoration, une archivolte profilée, un entablement coupant la façade à mi-hauteur et, comme couronnement, une galerie qui rappelle le chemin de ronde d'un rempart. Tout ou partie de ces éléments se retrouve aux portes de Fano, Terni, Aoste, Rimini, Nîmes, Trèves. L'arc de triomphe ne sera autre chose qu'une porte de ville transformée en monument commémoratif; et l'on arrivera bien vite à perdre de vue son origine, au point d'isoler l'arc sur une place publique, ou même de le dresser, comme on l'a fait à Ancône, au sommet d'un perron sur la jetée d'un port.

MONUMENTS HONORIFIQUES ET FUNÉRAIRES.

Arcs de triomphe. — L'arc de triomphe, dont nous venons de rattacher l'origine à l'architecture militaire, est au premier chef le monument honorifique des Romains. Sous la Répu-

blique, la porte triomphale paraît se réduire à un décor temporaire, l'arc permanent ne remonte pas au delà de l'époque d'Auguste : Vitruve même n'en fait nulle mention.

L'arc de triomphe appartient au type général de l'arcade : c'est une arcade richement ornée, surmontée d'une attique où se développe l'inscription. Qu'il nous suffise de rappeler les arcs de Titus, de Septime Sévère à Rome; celui de Constantin, dont les sculptures proviennent d'un monument de Trajan; ceux de Trajan à Ancône, à Bénévent; à Athènes, l'arc d'Adrien; en Algérie les arcs de Tébessa, de Timgad; en France, ceux d'Orange, Reims, Besançon, Cavaillon, Saint-Chamas. L'arc de Saintes est un des rares exemples de l'arc de triomphe à deux baies jumelles.

Colonnes triomphales et statues. — Les Grecs avaient élevé des statues colossales à leurs dieux, les Romains en élèvent à leurs empereurs : tel le colosse de Néron. Les Grecs ne connaissent guère, en fait de colonnes honorifiques, que le pilier votif; les Romains le reproduisent à gigantesque échelle : la colonne de Pompée à Alexandrie; à Rome, les colonnes Trajane et Antonine, où les exploits de l'empereur se développent en bas-relief sur une spirale qui part de la base pour aboutir au chapiteau supportant la statue. C'est dans cette famille de monuments que se classe la colonne relativement modeste dont les fragments existent à Cusset.

Les Romains ont un art extrême de faire valoir les dimensions de ces monuments honorifiques; ils les présentent comme les Grecs présentaient les idoles de leurs temples : de près, et environnés d'édifices dont le contraste les grandit. Entre le Colisée et l'emplacement qui fut depuis occupé par le temple de Vénus et Rome, l'espace où se dressait la figure de Néron n'était nullement à l'échelle de la statue. La colonne Trajane avait pour enceinte une petite cour adossée à la basilique Ulpienne; et l'on ne pouvait l'apercevoir que par-dessus la basilique, ou de tout près : dans un cas la proximité du point de vue, dans l'autre le contraste ajoutait à l'effet.

Tombeaux. — Les monuments funèbres des Romains sont imités de la Grèce et de l'Étrurie. De même que les Étrusques, les Romains pratiquaient concurremment l'ensevelissement et l'incinération : à l'incinération répondent les « columbaria », sépultures à cellules, telles que celle des affranchis de Livie, où les urnes s'alignent par étages.

Les plus imposants exemples de la tombe romaine sont les mausolées d'Auguste et d'Adrien : leur aspect est celui d'une masse conique portée par un soubassement; c'est l'application à échelle énorme de la donnée étrusque du Casale-Rotondo (pag. 263). Albano nous présente sous le nom de monument des Curiaces, la reproduction de la tombe étrusque faite de cônes allongés et groupés sur un socle commun. Le tombeau de Cestius est en pyramide; les tombes de la Syrie transjordanienne se présentent quelquefois sous la forme de tours carrées et sont situées comme des défenses aux limites de la ville. Au tombeau de Cécilia Métella, au tombeau de la famille Plautia, la forme est celle d'une tour ronde; et, aux derniers âges de Rome, cette tour presque massive devient un temple rond ou polygonal (tor de'Schiavi; tombeau de Dioclétien à Spalatro). Ce type nous conduit aux premiers temps de l'architecture chrétienne : ce sera celui du tombeau de sainte Hélène.

Les tombes romaines sont situées hors des villes, généralement le long des grandes routes (voie Appienne, voie des Tombeaux à Pompei). La loi des Douze Tables interdisait prudemment les sépultures dans l'enceinte des villes : à peine la Rome impériale dérogea-t-elle à cette règle pour les tombeaux de ses empereurs; on ne verra qu'à l'époque du christianisme les sépultures se grouper autour des églises et envahir l'intérieur même des monuments du culte.

HABITATIONS ROMAINES.

Chez les Grecs le luxe des habitations ne se développa qu'aux temps de la décadence; Rome à son tour n'eut que fort tard

une architecture domestique : l'austérité des vieux Romains n'admettait les monuments que pour l'État; on gardait à l'époque de Pline le souvenir de la première maison à colonnes de marbre, et les ruines de Palatin montrent combien la demeure même de Livie était modeste. Le luxe privé ne s'étale qu'après Auguste. On retient alors dans le détail quelques dispositions étrusques; à prendre les choses dans leur ensemble, la maison, le jour où elle devient une œuvre d'art, devient une maison grecque.

LA MAISON DE VILLE.

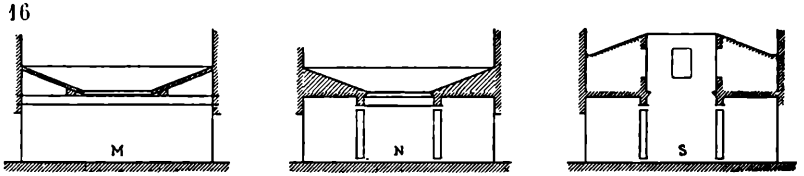
Plan général. — Nous avons indiqué (pag. 498), à propos de l'art grec, la distribution générale des maisons romaines : d'après Vitruve, la principale différence consiste à placer les appartements privés non point à côté des appartements de réception, mais au delà, comme si dans les mœurs romaines la vie privée avait eu un caractère plus retiré que chez les Grecs.

Ce qui imprime à la maison romaine sa physionomie, c'est la première cour, l'atrium librement accessible aux attendants, aux visiteurs, aux clients.

Vitruve distingue deux sortes d'atrium : l'atrium à ciel ouvert ou cavædium, avec toiture seulement sur le pourtour; et l'atrium proprement dit, halle entièrement couverte.

a. — *L'atrium à ciel ouvert ou cavædium.* — Les croquis M,

16



N, S fig. 16 résument les variétés principales du cavædium d'après Vitruve :

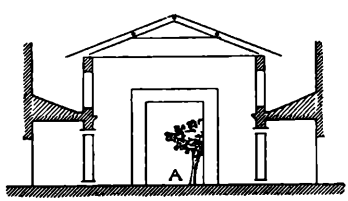
L'une M sans colonnes : avec charpente portant sur des poutres qui traversent de part en part;

L'autre N, où des colonnes supportent la toiture du portique dont les eaux s'écoulent vers l'intérieur;

Et enfin, S, la variété dite toscane, où les eaux sont rejetées vers le dehors et évacuées par des noues et des tuyaux de descente. L'origine de cette sorte de cavædium répond bien à son nom : elle est étrusque (pag. 261).

Suivant une remarque de Vitruve, cet agencement des toits a l'inconvénient de mal écouler les eaux, mais l'avantage de réserver au-dessus des portiques un étage sous toiture ayant vue sur la cour.

b. — *L'atrium proprement dit, en forme de basilique.* — Le second type de l'atrium est la cour couverte; la fig. 17 en montre l'aspect :



17

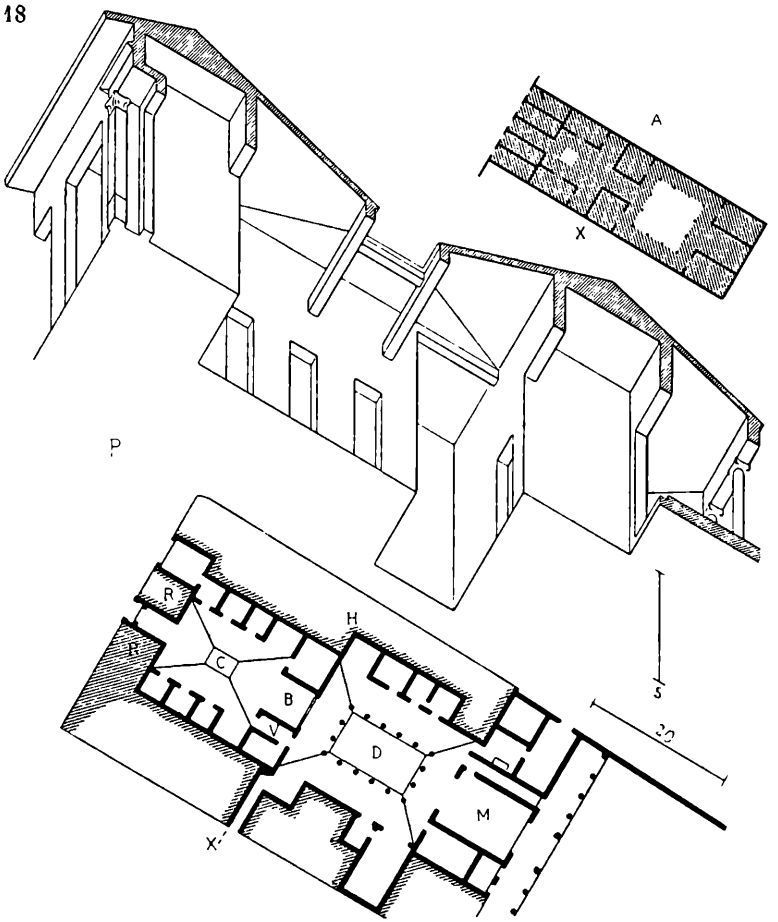
Une nef centrale bordée de deux portiques latéraux ou « ailes »; au fond, le « tablinum » entièrement ouvert sur sa face principale, et communiquant avec l'appartement de la famille par une large baie A appelée « fauces ».

Sous les portiques de l'atrium se rangent les portraits des ancêtres; le tablinum est le lieu où le maître donne ses audiences.

On sent toute la dignité de la vie romaine à ce large parti qui réunit dans une même enceinte le maître siégeant sous le tablinum, les souvenirs de famille consacrés par les bustes des portiques, et la foule des clients qui se presse sous les nefs de l'atrium.

La distribution des maisons, d'après le plan antique du Capitole. — L'exemple A (fig. 18), extrait de la carte de Rome au temps de Septime Sévère, présente la maison sous sa forme la plus simple, mais avec deux cours bien distinctes, situées l'une à l'arrière de l'autre et correspondant aux deux grandes divisions des services.

18



La maison à Pompei. — Pour compléter ces indications par un exemple existant, nous présentons fig. 18 P, une habitation pompéienne, la maison de Pansa. Ce n'est point une maison avec atrium en basilique : cette luxueuse disposition ne s'est

point rencontrée à Pompei; c'est simplement une maison à cavædium.

Autour du cavædium C se groupent les salles accessibles à tous; la salle B qui en occupe le fond est le tablinum; les pièces R bordant la rue sont des boutiques, fort souvent louées à des étrangers et indépendantes du reste de la maison.

A la ligne X s'arrête la partie consacrée aux relations du dehors; au delà commencent les appartements privés. Une cloison mobile servant de fond au tablinum le sépare des pièces d'habitation, et un couloir V est la seule communication permanente établie entre les deux moitiés de la demeure. Aux jours de fête, la cloison séparative s'efface, et les deux appartements n'en font qu'un.

L'appartement privé, groupé autour de la seconde cour D, comprend, à part les chambres d'habitation, une salle à manger, une cuisine et des latrines.

Les esclaves, par raison de défiance, sont ordinairement relégués en dehors de l'habitation privée, et logés au premier étage.

Dans l'exemple fig. 18, on n'a de preuves de l'existence d'un premier étage que pour le bâtiment de fond M.

Détails d'aménagement et de décoration. — En élévation, la maison se présente comme il suit :

Chacune des cours, ou tout au moins la cour principale, est entourée de portiques avec ou sans colonnes. Les pièces principales, comme il convient aux pays chauds, ont une grande hauteur, et les chambres situées sous la toiture en sont séparées (pag. 535) par un plafond droit ou cintré : la couche d'air interposée entre ce plafond et la toiture est une garantie contre les températures extrêmes. Le premier étage s'avance assez ordinairement en surplomb sur la voie publique.

Point de cheminées : d'après Vitruve, les salles où l'on entretient du feu ont leur toit percé en son milieu d'une ouverture par où la fumée s'échappe, le foyer occupe le centre de la salle. Seuls les fourneaux des cuisines et les fours des boulangeries sont munis de tuyaux d'appel. Pour les pièces ordinaires de l'habitation, le seul mode de chauffage consiste dans l'emploi de braseros mobiles.

La cuisine est accompagnée d'une décharge communiquant autant que possible avec les égouts; et, par une application anticipée du mode d'assainissement qui tend à prévaloir de nos jours, cette décharge tient lieu de fosse d'aisances.

Sauf de rares exceptions, les maisons de Pompei paraissent n'avoir pas eu de vitrage aux fenêtres : de simples treillis, tels que ceux des habitations actuelles de l'Orient, laissaient passer le jour et rompaient les courants.

Dans quelques maisons on a retrouvé des sièges et des lits de bronze ainsi que la partie fixe du matériel de la salle à manger : des lits en maçonnerie sur lesquels on étendait les matelas du « triclinium ».

La décoration est proscrite des façades : à peine les plus riches maisons ont-elles une porte à imposte profilée; on observe à Pompei l'usage asiatique de ne point orner l'extérieur et de n'ouvrir à rez-de-chaussée aucune fenêtre sur rue.

A l'intérieur, les ornements sont des aires de mosaïque, des fontaines de marbre, des statuettes, des peintures à la cire sur les parois des salles, sur les colonnades des portiques.

Pompei présente des maisons plus que modestes, pas une qui soit d'aspect vulgaire : partout on sent cette distinction, cette élégance qui jette sur les productions les plus simples comme un reflet de l'hellénisme.

L'agglomération des maisons dans les grandes villes. — Les maisons de Pompei sont celles d'une ville de province où le ter-

rain a peu de valeur : la plupart n'ont qu'un étage, deux au plus. Il en était autrement à Rome où le sol était cher. Les textes du Code Théodosien impliquent, au moins pour le 4e siècle, des maisons à quatre étages, et des étages qui s'avancent comme ceux de Pompei, au-dessus de la voie publique par encorbellements progressifs.

Les vieilles maisons de Rome étaient séparées les unes des autres par des murs mitoyens ; après l'incendie de Rome sous Néron il fut décidé que, pour éviter à l'avenir la transmission du feu, chaque maison formerait un « îlot » isolé des maisons voisines par une ruelle. Ce règlement tomba vite en désuétude.

LA VILLA.

L'obstacle de l'espace, les susceptibilités de l'opinion qui limitaient dans les grandes villes l'étendue des maisons et le luxe extérieur, n'existaient point pour l'habitation des champs, la villa : seule la villa romaine déploie ses richesses au dehors.

Son plan, étranger aux conventions de la symétrie, embrasse non seulement les services ordinaires de la maison de ville, mais des basiliques, des thermes et tous les bâtiments d'une exploitation rurale. Parfois l'appartement est double : une moitié, tournée vers le midi, est destinée à l'habitation d'hiver ; l'autre, tournée vers le nord, à l'habitation d'été. Des grottes ou nymphées où coulent des fontaines forment des retraites où l'on va chercher la fraîcheur.

Sous les climats froids tels que le nord de la Gaule, l'habitation d'hiver exige un chauffage régulier ; on l'obtient à l'aide d'une canalisation d'air chaud ménagée sous le sol : véritable calorifère semblable à ceux que nous avons décrits (pag. 571) à propos du chauffage des thermes. La villa de Mienne (Eure-et-Loir) présente un curieux exemple de ces hypocaustes.

Des jardins s'étendent entre les bâtiments des villas : ce sont, nous le savons par Pline le Jeune, des parterres à compartí-

ments réguliers, ornés de fontaines, de statues, de buis taillés, mais sans aucune symétrie d'ensemble : comme dans les pavillons auxquels ils servent de cadre, la symétrie s'applique à chacun des membres, une variété libre et pittoresque préside seule à l'association des parties.

Parmi les exemples de villas nous avons nommé la villa gallo-romaine de Mienne. On peut citer encore dans les Gaules Thuit (Eure-et-Loir), Vaton près de Falaise; en Angleterre, Bignor en Sussex. Il reste près de Rome, aux abords de la voie Appienne, des ruines de maisons de campagne grandes comme des quartiers de villes. Près de Tivoli, une immense villa construite par Adrien réunissait dans ses jardins les copies des édifices que l'empereur avait admirés au cours de ses voyages : le Pœcile, le Sérapéum de Canope; des sites naturels même y étaient reproduits : la vallée de Tempé, le Pénée.

En dehors des indications des ruines, ce que nous savons de plus précis ressort des descriptions que nous ont laissées Cicéron de sa villa de Tusculum, Pline de sa villa du Laurentin et Sidoine Apollinaire d'une villa qu'il possédait en Auvergne : mais le détail de ces curieux tableaux nous entraînerait à des développements qui appartiennent à l'archéologie plus qu'à l'histoire de l'art.

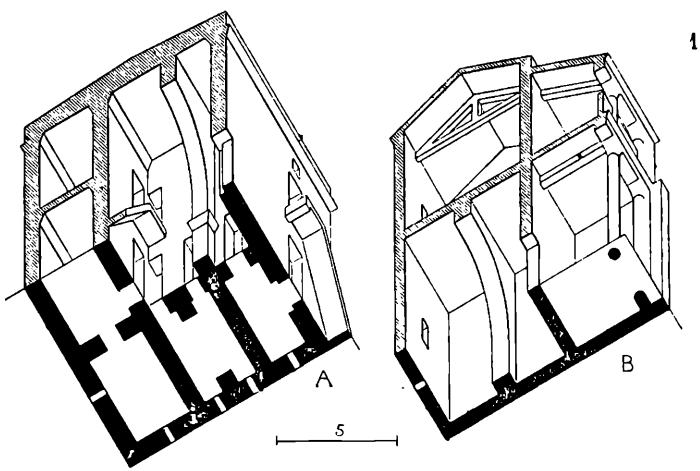
LA MAISON EN SYRIE.

Ce que nous avons dit jusqu'ici s'applique surtout aux habitations de l'Occident. Transportons-nous dans l'Asie romaine, dans la province de Syrie. Ici nous ne retrouvons pour ainsi dire rien du programme gréco-étrusque : la conception générale aussi bien que la structure est purement asiatique. La Syrie transjordanienne offre d'innombrables exemples de ces habitations orientales, mieux conservées que les maisons mêmes de Pompei. Les maisons du Hauràn, du Ledjah nous sont parvenues pour la plupart intactes, habitables, habitées. Rien dans leur structure n'est périssable : les murs et les plafonds sont en basalte; les portes sont des dalles de basalte roulant

sur des gonds de basalte; au lieu de fenêtres, des dalles de basalte ajourées; le tout repose sur des coulées de basalte.

Dans une grande partie du Haurân le bois fait absolument défaut et les constructions sont ainsi tout entières en matériaux à l'épreuve des siècles. La fig. 19 A en offre un exemple. Les plafonds sont des dalles reposant sur des arcs surmontés de tympans. Les détails de cet arrangement ont été donnés pag. 517.

19



Ailleurs, lorsque le bois est seulement rare, on s'en tient à des partis mixtes tels que B : à l'étage inférieur un plafond de pierre, à l'étage supérieur un comble en charpente.

Ces maisons sont essentiellement combinées en vue des exigences d'un climat brûlant, ce sont avant tout des refuges contre la chaleur. Les pièces sont éclairées à peine par d'étroits soupiraux; et quelquefois ces retraites closes ont pour annexes des portiques entièrement ouverts : l'habitant peut alors trouver à son choix l'ombre absolue, ou le grand air et la pleine lumière. La coupe B montre le portique ou véranda qui sert d'abri, et qui protège les murs contre le rayonnement direct.

Dans les formes, c'est le sentiment grec qui domine.

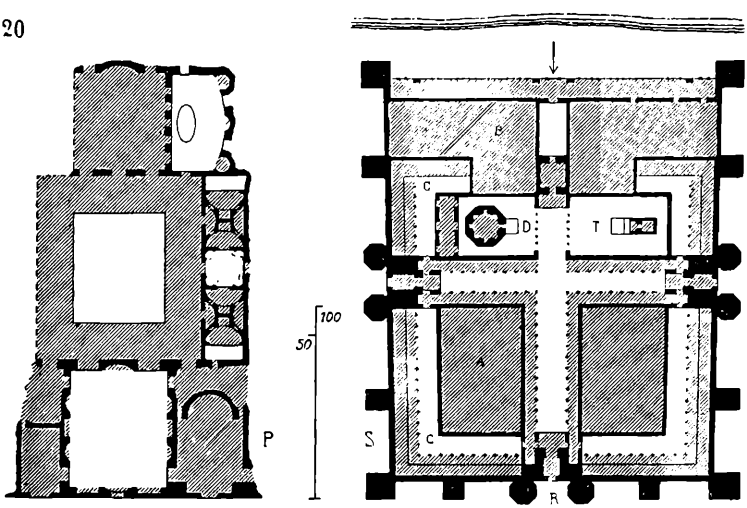
La distribution de ces maisons syriennes n'indique nullement la vie de harem : par tradition grecque (pag. 498) et surtout par l'influence des idées chrétiennes qui règnent dès les premiers siècles dans ces contrées, l'appartement de la famille est moins distinct, moins isolé. Avant tout on saisit la trace des mœurs hospitalières et des délicates attentions des Orientaux pour leurs hôtes. Habituellement (A) les pièces du premier étage sont desservies par deux escaliers : l'escalier extérieur permet aux hôtes l'accès direct de leur logis et leur assure l'indépendance la plus discrète; seul l'escalier intérieur met leur appartement en communication avec celle du maître.

LE PALAIS.

Jetons enfin un coup d'œil sur les habitations des empereurs et des dignitaires de l'Empire, les palais.

Comme la maison, le palais prend des caractères très différents dans l'Occident gréco-étrusque et dans l'Orient demi-perse, demi-grec.

20



Nous donnons fig. 20 deux exemples d'habitations impériales empruntées l'une à l'Occident, l'autre à l'Orient : en Occident, le Palatin, en Orient, Spalatro.

Le Palatin n'était sous Auguste qu'une maison de peu d'apparence, dont quelques restes ont été englobés par les substructions des Flaviens : ce n'est que sous Vespasien que s'élèvent les constructions somptueuses. La partie affectée à la représentation, P, la seule que nous possédions, répond de point en point au programme traditionnel : l'atrium, les salles d'attente et d'audience; le tout largement ouvert.

Spalatro au contraire est un palais asiatique, accusant toutes les défiances et la vie cloîtrée de ceux qui l'occupent.

L'édifice (S) s'élève sur la rive de l'Adriatique, avec son entrée principale non du côté de la plage, mais en R, du côté des jardins. Les appartements de réception avoisinent l'entrée R, le harem occupait selon toute apparence l'espace reculé B, avec vue sur la mer. En T était le temple, en D le tombeau que Dioclétien s'était préparé.

Une autre particularité de Spalatro, est d'être une habitation fortifiée : les menaces des barbares faisaient déjà une nécessité de la défense. Au lieu de s'éparpiller comme une villa du siècle des Antonins, le palais se ramasse et s'environne d'une enceinte à tours, avec une simple poterne sur la face que la mer rendait accessible : Spalatro est un intermédiaire entre le sérail et le château féodal. C'est au type de Spalatro que se rattachent les palais orientaux d'Arak-el-Émir et de Machita; au type du Palatin appartenaient les palais d'Arles et de Trèves.

LA VILLE ROMAINE.

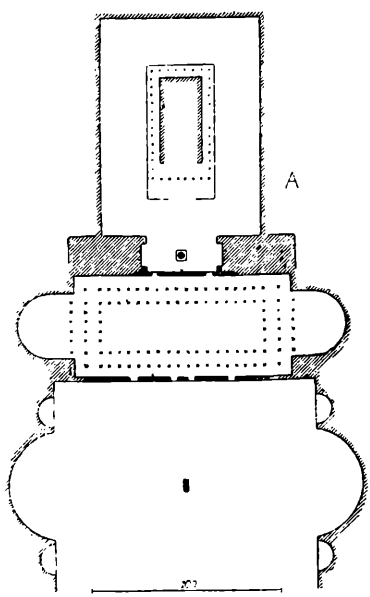
Essayons de réunir par la pensée les monuments d'une ville romaine :

A l'époque de la République, ils se groupaient autour du Forum : le Forum, tel que nous le dépeint Vitruve, contenait non seulement la basilique où se traitaient les affaires, où se rendait la justice, mais les portiques, les magasins où s'amon-

celaient les tributs payés en nature. A Rome, le vieux Forum répondait assez bien à ce programme : un ensemble irrégulier de basiliques, de portiques, de temples ; au milieu, une tribune en plein air ; au fond, la galerie des archives, le Tabularium. Le Champ de Mars était le lieu des assemblées pour lesquelles l'espace du Forum eût été insuffisant : il contrastait avec le Forum encombré, par l'étendue de son esplanade libre.

Plus tard, divers empereurs élevèrent à leur tour leur forum : Nerva, Trajan. Cette fois, la symétrie devient la loi absolue

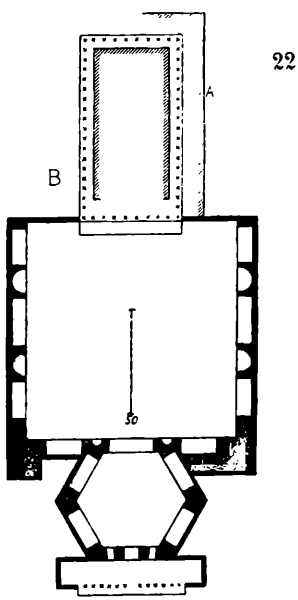
21



des groupements. On connaît par quelques ruines et surtout par le plan antique de Rome, les dispositions générales du Forum de Trajan : nous les reproduisons fig. 21. Une place principale, dont l'entrée s'annonce par un arc de triomphe. Au milieu de cette place, la statue équestre de l'empereur ; au fond, la basilique Ulpienne ; puis, par delà la basilique, une seconde place plus resserrée, bordée de deux bibliothèques, avec le temple de Trajan au centre et, entre les deux bibliothèques, la colonne Trajane.

L'acropole de Rome était le Capitole, dominé par le vieux temple national, le temple de Jupiter Capitolin autour duquel se pressaient, ainsi qu'à l'acropole d'Athènes, les temples secondaires, les ex-voto. Et, comme une autre acropole consacrée au culte de la puissance impériale, le Palatin se dressait en face du Capitole.

C'est autour de ce double centre de Rome que se groupaient les théâtres, les arènes, les thermes : si serrés qu'à l'aspect du plan de Rome on se demande où se logeait la foule qui animait ces monuments publics.



Passons aux villes d'Orient. Nous y trouvons des groupes d'édifices tels que ceux de Balbek (fig. 22) qui rappellent par leur ampleur les plans mêmes de Rome : en général ce ne sont ni les places publiques ni les temples qui impriment aux villes asiatiques leur caractère, c'est la grande avenue droite qui les traverse, l'avenue que les Grecs avaient mise en honneur par les exemples d'Alexandrie et de Damas. Le type de cette disposition grecque d'origine nous est offert par une ville à demi romaine, enchérissant de splendeur sur Rome même, Palmyre.

L'avenue de Palmyre, toute bordée d'une double galerie à colonnes corinthiennes colossales, se développe sur une longueur de plus d'un kilomètre. La principale avenue de Djerach s'étend sur plus de 700^{m}. Des portiques à quatre faces s'élèvent au croisement des rues de Djerach et couvrent les carrefours. C'est sous ces galeries que vit la population tout entière, c'est le long de leurs colonnades que se distribuent les monuments publics. L'aspect est tout autre qu'à Rome, l'effet plus étonnant peut-être : nulle part la grandeur romaine n'a trouvé une expression plus saisissante que dans ces villes d'Asie reléguées aux confins de l'Empire.

L'ARCHITECTURE DANS SES RAPPORTS AVEC L'HISTOIRE GÉNÉRALE ET L'ORGANISATION SOCIALE DES ROMAINS.

LES INFLUENCES, LES ÉPOQUES.

Nous avons analysé les méthodes et les monuments de l'art romain, il est temps d'en résumer l'histoire : nous suivrons tour à tour dans les méthodes de construction et dans les formes décoratives la marche et les causes de son progrès et de son déclin.

a. — LES MÉTHODES DE CONSTRUCTION AUX DIVERSES ÉPOQUES DE L'ART ROMAIN.

La construction concrète est d'une telle simplicité, que son histoire se réduit pour ainsi dire à celle de l'adoption même du principe.

Toute la période consulaire appartient au système grec de la construction d'appareil : la construction concrète ne se développe qu'à l'époque impériale. Ses débuts nous reportent à peine au delà de l'ère chrétienne : Vitruve ne fait aucune mention des voûtes maçonnées. Il existe des voûtes de blocage au Tabularium, mais il est loin d'être prouvé qu'elles

fassent partie des constructions primitives; les plus anciennes voûtes de maçonnerie ayant date authentique sont les berceaux timides du mausolée d'Auguste, quelques restes engagés dans les substructions des thermes de Titus et provenant d'un vieux réservoir connu sous le nom de Sette-sale; puis les voûtes du Colisée. Et enfin les gigantesques édifices voûtés de l'âge des Antonins : temple de Vénus et Rome, rotonde du Panthéon; c'est sous les Antonins seulement que les hardiesses commencent.

L'instant où les voûtes concrètes se généralisent est précisément (pag. 520) celui où la brique cuite prend place parmi les matériaux usuels : l'essor se manifeste au moment où l'on possède une matière permettant l'exécution de ces armatures qui devaient être un auxiliaire si précieux de la grande construction voûtée.

Cette construction concrète, où les Romains en ont-ils puisé l'idée? leur appartient-elle en propre ou, si elle est un fait d'imitation, quelle en est la provenance?

Si nous rappelons le souvenir des architectures antérieures, nous ne trouvons l'idée de construction en menus matériaux et mortier que sur les côtes phéniciennes de la Méditerranée (pag. 212), et surtout (pag. 122 et 88) chez les Perses qui tenaient eux-mêmes le procédé de la Chaldée.

Les Phéniciens de Carthage n'employaient que le moellon, les Perses employaient concurremment le moellon et la brique. Il est vraisemblable que les Romains ont appris des Carthaginois à bâtir par concrétion, mais ce n'est qu'à l'époque de leurs contacts avec la Perse qu'on voit apparaître chez eux le système des voûtes concrètes dont la brique cuite est le principal auxiliaire : l'hypothèse d'un emprunt se présente naturellement.

Emprunt fort transformé à coup sûr. Les Romains sacrifient dans leurs voûtes concrètes le principal avantage de la voûte perse, celui de s'exécuter sans cintrage : loin de correspondre à un progrès technique, la solution romaine semble un pas fait

en arrière. La construction sur armature est combinée en vue de simplifier le cintrage, mais elle l'exige : la voûte romaine est la négation du principe asiatique. Tout ce que les Romains ont apporté de leurs campagnes de Perse, c'est l'idée de voûter à l'aide d'une concrétion de menus matériaux et de mortier, c'est l'idée d'utiliser la brique cuite pour l'exécution de la voûte. Quant aux procédés qu'ils adoptent, ils leur appartiennent sans réserve; ce que ces procédés ont en apparence d'inférieur à ceux de la Perse se traduit par un surcroît de main-d'œuvre, mais par une main-d'œuvre plus simple; et la simplicité du travail est à leurs yeux la première des conditions. Les voûtes sans cintrage exigent le concours d'ouvriers exercés : il faut un apprentissage pour maçonner directement dans le vide; les Romains voient dans ces sujétions une entrave aux grandes entreprises; ce qu'il leur faut avant tout, ce sont des procédés dont l'application n'exige que des bras. Ces bras, ils les recrutent dans la population corvéable de l'Empire : le progrès pour eux consiste moins à réduire la main-d'œuvre dont ils disposent sans mesure, qu'à la mettre à la portée des ouvriers improvisés qu'ils emploient. Ils ont des bois qui manquaient à la Perse; le principe du cintrage, ils le trouvent chez les Étrusques qui voûtaient par claveaux et par conséquent sur cintres : cette méthode étrusque des cintres, ils l'étendent aux voûtes concrètes; et le système nouveau se constitue dans sa rude et pratique simplicité.

Telle est donc, selon les vraisemblances, la filiation asiatique de la voûte concrète :

La Perse suggère à Rome cette idée qu'on peut voûter par concrétions; la Perse fournit à Rome l'exemple d'employer comme principale matière de ces concrétions la brique : à Rome appartient le procédé consistant à constituer le massif par strates horizontales, aux Étrusques le type du cintrage que cette stratification rend nécessaire.

Les artifices de détail paraissent imaginés dès le premier siècle : l'armature en briques à plat existe aux Sette-sale, l'armature par chaînes de briques au Colisée. La plus grande

application, la rotonde du Panthéon, marque le commencement du 2e siècle. A compter de cette époque, durant deux siècles et demi, les méthodes se continuent sans alternatives de décadence et de progrès, sans subir même les fluctuations que nous apercevons dans l'art décoratif : la basilique de Maxence, élevée après l'an 300, les représente aussi dignement que le Colisée ou les thermes de Titus. Puis l'art de la construction sombre brusquement au jour du partage de l'Empire. La menace des barbares, l'épuisement intérieur de la société romaine rompent les traditions de la grande architecture; après Constantin l'art romain ne se survivra plus que dans des constructions légères en forme de basiliques à charpente, qui seront les monuments des premiers âges de la Rome chrétienne et les intermédiaires entre l'architecture du Haut-Empire et la Renaissance byzantine.

b. — LES ÉPOQUES DE L'ART DÉCORATIF.

Rappelons maintenant les principales transformations de l'art décoratif et les influences qui les ont amenées.

Au début, nous avons distingué une période purement étrusque; elle correspond à l'âge presque légendaire des origines de Rome.

Ensuite nous avons assisté à la naissance d'un art inspiré de l'étrusque et du grec, mais ayant une physionomie qui n'est ni celle de l'art grec ni celle de l'art étrusque : l'art qui trouve sa plus haute manifestation deux siècles et demi avant notre ère au tombeau des Scipions et montre sa vitalité jusqu'aux derniers temps de la République dans des monuments tels que la porte de Pérouse ou le temple de Tivoli.

A côté de cet art national, nous avons vu s'introduire lors de la conquête de la Grèce une architecture d'emprunt, architecture purement grecque dont le temple de Cora est le type, qui se développe parallèlement à l'art traditionnel et se fond avec

lui vers les débuts de la période impériale, pour durer autant que Rome même.

Le traité de Vitruve, composé sous Auguste, est le tableau de l'architecture au moment où s'opère la fusion. Une théorie, que nous croyons au moins risquée, nous présente ce traité comme une compilation de faussaire extraite des écrits de Varron : Varron devance d'un demi-siècle l'époque attribuée à Vitruve; et, même dans cette hypothèse, le livre reste comme le testament de la vieille architecture romaine.

L'art de l'Empire jette son éclat de l'époque d'Auguste à celle des Antonins : c'est alors que s'élèvent le portique du Panthéon, le portique d'Octavie, le Colisée, le forum de Trajan, le temple de Vénus et Rome, les temples dits de Jupiter Stator et de Mars Vengeur, le temple des Jardins Colonna.

Pour un instant il semble que les Romains aient senti s'épuiser les ressources de cet art officiel : momentanément ils se reprennent au passé, l'époque d'Adrien est signalée par des essais de rénovation archéologique. Adrien copie à Éleusis les propylées d'Athènes, à Athènes même il restaure suivant son ancien style le théâtre de Bacchus; dans sa villa de Tivoli il fait reproduire des portiques grecs, des temples égyptiens. On imite l'art du passé jusque dans la statuaire : bas-reliefs étrusques, statues égyptiennes; effort rétrospectif qui rappelle l'archéologisme assyrien (pag. 113) et semble un signe des architectures vieillies.

C'est après cet instant d'hésitation que le déclin commence; et grâce à l'indépendance de l'ornement et de la structure (pag. 535), l'art de construire peut se maintenir à la hauteur où le siècle précédent l'avait porté, tandis que l'art décoratif s'abaisse. La décadence s'annonce par un amollissement des formes, sensible déjà dans l'arc de Septime Sévère, et qui va s'accentuant pendant les 3e et 4e siècles : Thermes de Caracalla, de Dioclétien; Balbek, Soles, Djerach, Palmyre. Cet âge de vulgarité est précisément celui des monuments les plus

gigantesques : comme si l'art avait dû perdre en perfection pour suffire à l'immensité de sa tâche.

LES ÉCOLES LOCALES DE L'ARCHITECTURE ROMAINE.

Plus d'une fois nous avons appelé l'attention sur la diversité d'expressions et de méthodes que l'art romain présente selon les contrées où on l'envisage. L'architecture romaine n'est pas un art unique, non plus que l'Empire n'est une nation. L'Empire est un groupe de provinces autonomes, l'architecture romaine est une collection d'architectures auxquelles l'autorité centrale imprime une communauté de tendances, mais qui gardent jusqu'aux derniers temps leur individualité native.

Deux grandes divisions se dessinent dans l'art comme dans la civilisation générale : l'Occident est romain; l'Orient, grec : l'Adriatique coupe en deux moitiés le monde impérial; d'une de ses rives à l'autre l'art se transforme.

A l'Occident, en Italie, en Espagne, en Afrique même, une architecture de blocage à revêtements de rapport; à l'Est, dans la Grèce propre et les provinces d'Asie, une architecture à décoration construite, dérivée en droite ligne de l'art hellénique.

Tandis que l'Occident romain ne connaît en fait de constructions d'appareil que les ouvrages à joints vifs, l'Asie et surtout l'Afrique romaine font une place à la maçonnerie d'appareil sur lit de mortier.

Vitruve constate dans la construction de blocage des différences notables entre les pratiques de la Grèce et celles de Rome.

En Orient, les concrétions massives de Rome se retrouvent à peine dans quelques villes du littoral devenues romaines : pénétrez dans l'intérieur de l'Asie Mineure et comparez les bains d'Hiérapolis aux thermes de Caracalla dont ils paraissent contemporains, ce n'est ni la même structure ni le même décor. Ici les concrétions habillées d'un placage, là une construction d'appareil avec décor par ravalement. La colonne, qui n'est à Rome qu'un hors-d'œuvre, garde en Orient son rôle constructif. Les grandes salles de Rome sont voûtées; celles

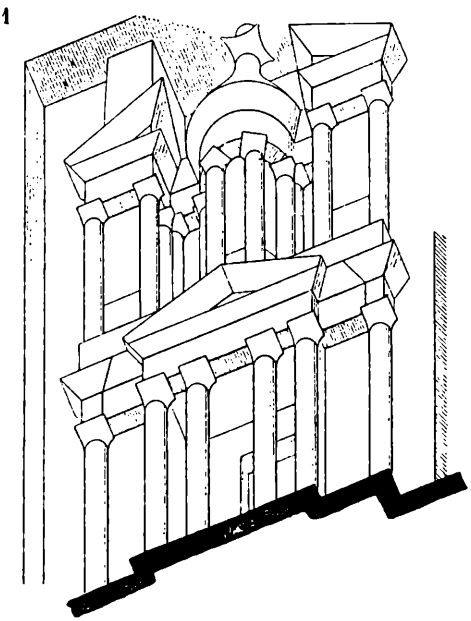
de l'Asie, à plafonds. Les propylées de l'Agora d'Athènes présentent des incorrections inconnues aux belles époques, mais pas un détail qui soit étranger à la tradition hellénique. En Syrie, nous trouvons ces constructions du Haurân, du Ledjah dont nous avons constaté l'étrange contraste avec les types romains de l'Occident. Que l'on mette par la pensée les maisons à dallages sur arcades de la Syrie transjordanienne en regard des édifices voûtés de Rome, on aura peine à croire à la simultanéité des deux architectures, on se sentira transporté dans un monde tout autre.

Passons en revue les principales écoles entre lesquelles la décoration romaine se partage :

En Grèce, nous reconnaissons jusqu'à l'époque d'Auguste des formes classiques dégénérées, mais purement grecques.

En Asie Mineure, le style d'Æzani et d'Ancyre rappelle plus l'époque macédonienne que l'art contemporain d'Occident.

1



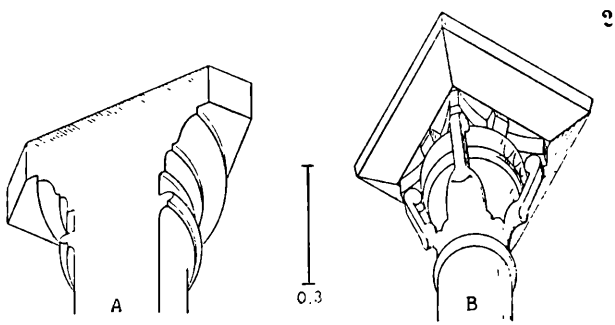
L'Arabie Pétrée a gardé son style à part : ces constructions fantaisistes (fig. 1) où nous trouvons pour ainsi dire la réali-

sation matérielle des impossibilités de la peinture décorative de Pompei; et l'école de Petra étend son influence jusque sur la Judée romaine (tombeau dit d'Absalon).

L'école d'Égypte est peut-être celle dont le style tranche le plus étrangement sur le style officiel de Rome : Tandis qu'à Rome on construit des temples corinthiens, on élève en Égypte les colonnades encore toutes ptolémaïques d'Esneh, de Philæ, de Dendérah.

Parmi ces écoles locales, il en est une qui nous intéresse à double titre, celle des Gaules.

Ce n'est nullement l'école de Rome : au lieu de la solennité romaine, elle a des élégances que retrouveront à l'époque de la Renaissance les descendants des architectes gallo-romains.

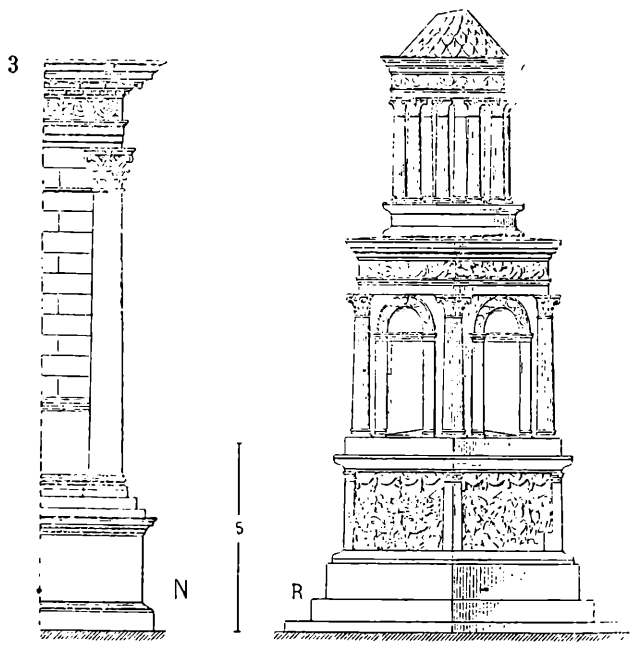


Le dorique à chapiteau tracé en doucine A (fig. 2) ne prend que chez nous une véritable généralité.

Comparez avec les chapiteaux de Rome ces charmantes ébauches de chapiteaux conservées dans la crypte de Jouarre (B) : indépendamment du principe de l'arcade sur colonnes dont ils témoignent (pag. 559), ils ont une physionomie à eux, un accent à part.

L'école romaine des Gaules n'accepte ni l'uniformité ni la formule : les colonnes du temple de Champlieu ont leurs fûts entièrement couverts de sculpture, et ce décor sculpté change d'une colonne à l'autre.

Le tombeau de Saint-Remy (fig. 3 R), si romain pour le détail, semble dans ses formes générales la conception libre d'un Pierre Lescot ou d'un Philibert Delorme. A Bordeaux, le palais des Tulèles, connu par les illustrations d'une vieille édition d'Ausone, présentait les éléments des ordres appliqués plus librement encore. L'ordre de la Maison carrée de Nîmes (fig. 3 N) est une véritable colonnade de la Renaissance. C'est



ainsi que chaque province garde sa personnalité dans l'unité romaine; et les germes locaux, que l'autorité impériale n'a point étouffés, se retrouveront après la chute de Rome pour prendre une vie nouvelle dans les architectures qui vont naître sur les ruines de l'Empire.

LES MÉTHODES, LE RÉGIME ÉCONOMIQUE ET L'ORGANISATION DES CLASSES OUVRIÈRES.

Les méthodes et le régime économique. — Les procédés de la construction montrent comment les Romains entendaient, au

point de vue financier, les entreprises d'utilité publique : ils engloutissaient dans ces constructions des capitaux de premier établissement énormes, pour n'avoir plus ensuite à entretenir. Mieux encore que les édifices, les routes romaines témoignent de ce système (pag. 581). De nos jours, par une nécessité qu'explique le régime actuel du capital, on fait juste l'inverse : on économise sur le premier établissement; et le revenu des sommes épargnées permet d'entretenir les édifices et surtout de les transformer à mesure que les besoins se modifient. Cette incessante variation des besoins n'existait point dans les sociétés antiques.

Les méthodes et la condition des classes ouvrières. — Au cours de cette étude, nous avons plus d'une fois remarqué combien les procédés romains sont en harmonie avec les ressources d'un peuple dominateur, maître absolu de toutes les forces ouvrières d'un grand empire. Il convient de préciser cet aperçu : comment fonctionnait le recrutement qui alimentait les chantiers de construction romaine?

La corvée joue le rôle principal, mais la corvée organisée, la corvée avec des cadres méthodiquement constitués.

L'empire romain, pour subvenir aux besoins de ses grands chantiers, avait enrégimenté les classes ouvrières sur le pied que voici :

Partout les manœuvres corvéables sont placés sous la direction de corporations locales qui se perpétuent de père en fils et possèdent des traditions individuelles en rapport avec les ressources propres à chaque localité. Les membres sont astreints à un régime qui ressemble assez à celui de l'Inscription maritime : Astreints à prêter leur concours à l'État chaque fois que le besoin public l'exige, ils sont soumis pour chaque travail à un tarif incomplètement rémunérateur, et indemnisés de la servitude permanente qui pèse sur eux par la jouissance de « fonds dotaux » dévolus à la corporation. Chaque corporation vivant ainsi de sa vie propre imprime un caractère spécial aux méthodes : de là, sous une communauté générale de prin-

cipes, cette diversité de pratiques qui nous a frappés; elle ne répond pas seulement à l'inégalité des ressources locales, mais aussi et surtout à l'indépendance mutuelle des corporations ouvrières: c'est l'esprit d'individualité municipale transporté au régime des ouvriers romains.

Cette organisation du travail ne s'étend que fort mitigée aux provinces orientales, toutes les lois qui la régissent sont spéciales à l'Occident; c'est seulement dans les contrées où les codes romains nous montrent ce régime en vigueur, que les méthodes de la construction concrète ont reçu leur large et complète application : de semblables méthodes témoignent d'une population asservie sous ce socialisme autoritaire. L'Orient, où se conservent les libérales traditions de la vie grecque, manque des moyens nécessaires pour appliquer les procédés avec cette ampleur : de l'Occident à l'Orient les méthodes changent avec le régime social; et nous verrons en plein moyen âge la distinction se perpétuer dans les procédés de l'architecture chrétienne.

FIN DU TOME I.

TABLE DU TOME I.

Indications de provenance accompagnant les titres des figures :

Figures tracées d'après nos relevés ..... (R)
— complétées ou modifiées d'après nos relevés..... (V)
— établies sur documents photographiques..... (P)

I. — AGES PRÉHISTORIQUES.

Pages.

PRINCIPALES ÉPOQUES..... 1

PROCÉDÉS.

a. — LES DÉBUTS DE L'ART DE BATIR..... 3
Fig. 1, 2. Transport des blocs..... 4, 5
— 3. Dressage des pierres levées..... 5
b. — ESSAIS DE DÉCORATION..... 7

MONUMENTS.

L'HABITATION ET LA DÉFENSE..... 9
MONUMENTS FUNÉRAIRES ET COMMÉMORATIFS..... 10

QUESTIONS DE CHRONOLOGIE ET D'INFLUENCES.

DIFFUSION ET SURVIVANCES DE L'ART PRÉHISTORIQUE..... 12
PREMIERS FOYERS DES ARCHITECTURES HISTORIQUES..... 13

II. — ÉGYPTE.

LE PAYS, LES BESOINS, LES RESSOURCES..... 15

MÉTHODES DE CONSTRUCTION.

a. — LA CONSTRUCTION D'ARGILE..... 17
Fig. 1. Diagramme d'un mur élevé sans échafaudage (*interprétation d'un document emprunté à Prisse d'Avenne, Histoire de l'art égyptien*)..... 18

Pages.

a. — La construction d'argile (*suite*).

Fig. 2. A Mur à lits ondulés, construit à l'aide d'un cordeau directeur (*Prisse*).
» S Dispositions diverses des briques dans les murs égyptiens (*id.*) 18
— 3. Coupole à lits horizontaux d'une tombe d'Abydos (*Mariette, Abydos*) 19
— 4. Croquis expliquant le mode d'exécution des berceaux sans cintrage 20
— 5. Variétés de berceaux égyptiens 21

b. — Emploi du bois et des métaux 22
Fig. 6. Plafond cintré en troncs de palmiers jointifs, reproduit dans les tombes de Memphis 22
— 7. Pan de bois (*d'après un modèle du Musée du Louvre*) .. 23
— 8. Construction mixte, argile et charpente : Interprétation des sculptures peintes du tombeau de Phtah-Hotep (*d'après les relevés de Bourgoin : Perrot et Chipiez, Histoire de l'art dans l'antiquité*) 24
— 9. Autre type de construction mixte en argile et stipes de palmier (*parements de sarcophages*) 25
— 10. Origine probable des profils adoptés pour le couronnement et la bordure des murs 25
— 11. M, N Édicules à charpentes métalliques (*Prisse*).
» A Explication de ces charpentes par l'imitation d'ouvrages de vannerie 26
— 12. 13. Assemblages et combinaisons de menuiserie (*Musée britannique, Musée du Louvre*) 26

c. — Procédés généraux de la construction en pierre 26
Fig. 14. A, B Diagrammes expliquant le système général de la construction par plate-bande chez les Égyptiens.
» C Temple du Sphinx (P) 27
— 15. Modes divers d'exécution des massifs :
» A Appareil à lits continus;
» B Appareil à décrochements;
» S Construction par placages successifs : Exemple emprunté à la grande pyramide à degrés de Sakkarah (*Lepsius, Über den Bau der Pyramiden; Perring, The Pyramids of Gizeh*) 28
— 16. A Galerie à encorbellements de la grande pyramide de Gizeh (*Description de l'Égypte, ou Recueil des observations faites pendant l'expédition de l'armée française. — Perring*).
» B Décharges ménagées au-dessus de la chambre sépulcrale de la grande pyramide (*Perring*) 30
— 17. A Voûte par encorbellements équilibrés du temple d'Abydos (*Description de l'Égypte*).
» B Voûte par assises horizontales au temple de Deïr-el-Bahri (*Lepsius, Denkmäler aus Ägypten*) 30

Pages.

c. — Procédés généraux de la construction en pierre (*suite*).

Fig. 18. A, B Voûtes de décharge à deux voussoirs du temple de Deïr-el-Bahri (*Lepsius*), et de la grande pyramide de Gizeh (P).

» C Voûtes de décharge à trois voussoirs de la tombe dite de Campbell à Gizeh (*Perring*) 31

d. — Détail des procédés..... 31

Fig. 19. Diagramme expliquant l'épannelage d'une statue de pierre dure par sciage au sable..... 32

— 20. Transport d'un colosse (*interprétation d'une peinture d'El-Berseh reproduite par Wilkinson, Manners and customs of the ancient Egyptians*)..... 33

— 21. Transport d'un bloc (*traineau reconstitué d'après une représentation antique à El-Masara : Wilkinson*)..... 34

— 22. Organisation des chantiers de construction d'un temple... 35

— 23. A Extraction d'un obélisque et taille des faces à l'aide d'un cordeau directeur (*interprétation des documents de Le Bas : L'obélisque de Luxor*).

B Transport par flottage (*d'après un texte de Pline*)..... 36

— 23 R, 24. Transport par terre..... 36

— 25, 26. Mode de dressage de l'obélisque..... 37, 38

LES FORMES.

Origines et caractères des éléments décoratifs..... 38

Fig. 1. A Colonnes en imitation de poteaux de blindage à Beni-Hassan (*Description de l'Égypte*).

» B Couronnement de pilier en forme de sous-poutre, à l'hypogée de Beni-Hassan dit Speos Artemidos (*Communication de M. J. Darcel*)..... 40

— 2. B Fût de colonne à empattement conique, de Beni-Hassan (*Descript.*).

» C, D Fûts resserrés à la naissance : C Ramesseum (*Descript.*); D portique de Toutmès III à Karnak (*Prisse*). 42

— 3. B Chapiteau en bouton de lotus : Grand temple de Karnak (*Descript.*).

» A Chapiteau en faisceau de boutons de lotus : Éléphantine (*id.*)..... 43

— 4. Chapiteau en lotus épanoui du grand temple de Karnak (*id.*) 44

— 5. A Colonne de Karnak, à chapiteau en campanule renversée (*Lepsius, Denkmäler*).

» B Chapiteau à feuillage modelé : Petit temple du Sud à Karnak (*Descript.*).

» C Chapiteau à tête d'Athor : Dendérah (*id.*)..... 45

— 6. Profils et appareils de corniches : R portique de Toutmès III à Karnak; S, T Medinet-Abou (*id.*)..... 46

— 7. Colonne métallique (*peinture reproduite par Prisse*)..... 47

— 8. Décoration de porte et couronnement d'édicule (*Descript.*). 48

— 9. Dessins d'ornement : A Thèbes; B Beni-Hassan (*Prisse*). 48

Pages.

Sculpture égyptienne..... 49
Peinture..... 50

LOIS DE PROPORTIONS, ILLUSIONS OPTIQUES.

Procédés arithmétiques et géométriques de mise en proportion..... 51
Fig. 1. Proportions de la façade du temple d'Éléphantine (*Babin, Emploi des triangles dans la mise en proportion : Revue archéol.*)..... 52
— 2, 3, 4. Tracé et comparaison des triangles employés pour la mise en proportion des édifices..... 53, 54

Compensation des illusions visuelles..... 57
Fig. 5. Exemple emprunté aux obélisques de Luxor (*Descript.*).. 57
— 6. Courbure des lignes horizontales du temple de Medinet-Abou (*Pennethorne, The geometry and optics of the ancient architecture*)..... 58

MONUMENTS.

Temples..... 59
Fig. 1. Temple de Ramsès III à Karnak (*Brune*)..... 59
— 2. Détail du sanctuaire de Karnak (*Descript.*)..... 60
— 3, 4. Disposition de la salle hypostyle de Karnak (*Lepsius*). 61
— 5. Façade de Dendérah (*Descript.*)..... 62
— 6. Façade de Luxor (*Descript. — Le Bas*)..... 63
— 7. Mâts décoratifs des façades (*interprétation d'un bas-relief de Karnak reproduit dans la Descript.*)..... 63
— 8. S Plan et vue du temple de Khons à Karnak (*Descript. — Prisse*).
» M Plan du temple de Medinet-Abou (*Brune*).
» E Plan du temple d'Edfou (*Horeau : Monuments anciens et modernes*).
— 9, 10. K Vue et plan du grand temple de Karnak (*Brune. — Mariette, Étude topogr. — Lepsius. — Descript.*).. 65, 67
— 10. R Plan de Luxor (*Lepsius. — Descript.*)..... 67
— 11. Plan et coupe du temple d'Ipsamboul (*Horeau*)..... 68
— 12. A Ensemble du temple d'Abydos (*Mariette, Abydos*).
» B Ensemble du temple de Deïr-el-Bahri (*Brune*)..... 69
— 13. Vue du temple d'Éléphantine (*Descript.*)..... 69

Tombeaux..... 71
Fig. 14. Tombes en forme de mastaba (*Lepsius*)..... 71
Fig. 15. A Coupe de la grande pyramide de Gizeh (*Descript.*)
» D Pyramide à profil brisé de Dachour (*Perring*).
» S Grande pyramide à degrés de Sakkarah (*id.*)..... 72
— 16. Herses en granit : A de la pyramide d'Ounas à Sakkarah (*Maspéro, Archéol. égypt.*); B de Dachour (*Perring*)... 72

Pages.

TOMBEAUX (*suite*).

Fig. 17. Diagramme de l'accroissement progressif des pyramides.. 73
— 18. Hypogée de Ramsès III (*Descript.*) 75

HABITATIONS..... 75

Fig. 19. Distributions de maisons à Tell-el-Amarna (*Wilkinson*).. 76

TRAVAUX D'UTILITÉ GÉNÉRALE ET DE DÉFENSE..... 79

Fig. 20. A Pavillon en forme de forteresse de Medinet-Abou (*Lepsius*).
» B Fortifications d'Abydos (*Maspéro*).
» D Profil des remparts de Semneh (*Lepsius*)..... 80

APERÇUS HISTORIQUES.

MARCHE GÉNÉRALE DE L'ART ÉGYPTIEN..... 81

L'ART ET LE RÉGIME SOCIAL..... 83

LES INFLUENCES..... 84

III. — CHALDÉE, ASSYRIE.

CARACTÈRES COMMUNS, PARTICULARITÉS DISTINCTIVES DES ARCHITECTURES DE LA CHALDÉE ET DE L'ASSYRIE..... 85

MÉTHODES DE CONSTRUCTION.

a. — CONSTRUCTION A MATÉRIAUX D'ARGILE..... 86

Fig. 1. A, B Voûtes sans cintrage d'une galerie souterraine à Khorsabad (*Place et Thomas, Ninive et l'Assyrie*).
» A Profil en long de la galerie (*reconstituée d'après la description de Place*) 90

b. — EMPLOIS DU BOIS ET DE LA PIERRE..... 91

Fig. 2. A Soubassement de l'enceinte de Khorsabad (*Place et Thomas*).
» B Substructions du palais (*id.*).
» C Lambrissages en albâtre (*id.*)..... 92
— 3. Combinaisons d'équilibre de l'architecture assyrienne (*interprétation d'un bas-relief publié par Botta, Monument. de Ninive*)..... 92
— 4, 5. Reconstitution des procédés de transport des blocs gigantesques (*d'après un bas-relief du Musée britannique;* R). 94

FORMES ET PROPORTIONS.

LES ÉLÉMENTS DE LA DÉCORATION..... 95

Fig. 6. B Parements et crénelages de l'Observatoire de Khorsabad (*Place*)..... 95

Pages.

Les éléments de la décoration (*suite*).

Fig. 6. A Rudentures et incrustations d'une façade à Warka (*Loftus, Travels and researches*).
» D Couvre-joint babylonien en matière vitrifiée (*Dieulafoy*). 95
— 6 C, 7. Décoration des portes de l'enceinte de Khorsabad (*Place*) 95, 96
— 8. Faisceau de colonnes provenant de Tello (*Musée du Louvre*) 97
— 9. B Chapiteau de Khorsabad (*Place*).
» A Chapiteau assyrien au Musée britannique (*Dieulafoy*). 97
— 10. Bordures d'un seuil d'albâtre de Khorsabad (P) 99

Les proportions 100

MONUMENTS.

Édifices religieux et civils 101
Fig. 1. Aspect général du temple dit Observatoire de Khorsabad (*Place*) 101
— 2. Maison avec jardin sur terrasse (*interprétation d'un bas-relief publié par Layard, Monuments of Niniveh*) 103
— 3. Plan du palais de Khorsabad (*Place*) 104
— 4. L Distribution des boulangeries du palais de Khorsabad.
» L' Distribution d'un des appartements du palais (*id.*) ... 106
— 5. Détails d'un des pavillons dits du Harem de Khorsabad (*id.*). 107
— 6. Kiosque en tête d'un aqueduc d'irrigation (*interprétation d'un bas-relief publié par Layard*) 109
— 7. Tentes royales (*id.*) 109

Ouvrages militaires 110
Fig. 8. Dispositifs temporaires de défense (*d'après un bas-relief de Layard*) 111
— 9. Plan d'une des portes de l'enceinte de Khorsabad (*Place*). 112

APERÇUS HISTORIQUES.

L'art et l'état social. Époques et influences 112

IV. — PERSE.

Double architecture de la Perse : art indigène, art importé 118

MÉTHODES DE CONSTRUCTION.

a. — Constructions de moellons et de briques 121
Fig. 1, 2 A, C Berceaux et voûtes coniques exécutés sans cintrage (*Dieulafoy, L'art antique de la Perse*) 123, 124
— 3. Coupole sur pendentifs de Firouz-Abad (*Dieulafoy*) 125

Pages.

a. — Constructions de moellons et de briques (*suite*).

Fig. 4. N Coupole de Ferachbad (*Dieulafoy*).
» M Dispositifs de butée des voûtes de Sarvistan (*id.*).... 126
— 5. Galerie à voûtains sur arcs-doubleaux du Tag-Eïvan (*id.*). 127

b. — Charpentes..... 127

Fig. 6. Terrasse du palais de Suse (*reconstituée par M. Dieulafoy*)..... 128

FORMES ET PROPORTIONS.

La décoration a l'époque achéménide : reliefs et couleurs..... 129

Fig. 1. Colonnes du palais de Suse (*Dieulafoy*).
» 2. Portes à Persépolis et à Firouz-Abad (*id.*)..... 132
— 3. Décor émaillé de l'escalier de Suse (*id.*)..... 134

La décoration a l'époque sassanide..... 134

Fig. 4. A Chapiteau à Ispahan (*Flandin et Coste, Voyage en Perse*).
» B Décor de vase sassanide (*Dieulafoy*)..... 135

Proportions..... 136

Fig. 5. Proportions du tombeau de Darius l'Ancien (*Babin : Revue archéol.*)..... 137
— 6. A, B Tracé des grandes salles de Firouz-Abad et de Sarvistan (*Dieulafoy*)..... 137

MONUMENTS.

Édifices religieux et funéraires..... 138

Fig. 1. Temple du feu à Suse (*Dieulafoy*)..... 139
— 2. A Tombeau de style grec à Pasargade (*id*.).
» B Tombe provisoire des rois à Persépolis (*id.*)..... 140
— 3. Ensemble du tombeau de Darius (*Flandin et Coste; Babin*)..... 140

Palais..... 141

Fig. 4. Plan et fragment de coupe du palais d'Artaxerxès-Mnémon à Suse (*Dieulafoy*)..... 141
— 5. Vue du palais de Firouz-Abad (*Flandin et Coste; Dieulafoy*)..... 143
— 6. Vue du palais de Sarvistan (*id.*)..... 144
— 7. Plan du palais sassanide dit Tag-Eïvan (*Dieulafoy*).... 145
— 8. Vue du palais dit Trône de Cosroës à Ctésiphon (*Flandin et Coste; Dieulafoy*)..... 146

Travaux d'utilité générale et de défense..... 147

Fig. 9. Fortifications de Suse (*Dieulafoy*)..... 148

APERÇUS HISTORIQUES.

L'art et la condition de l'ouvrier. Époques et influences..... 149

V. — INDE.

Pages.

LES SURVIVANCES DES VIEILLES ARCHITECTURES DE L'INDE 153

MÉTHODES DE CONSTRUCTION.

TRADITIONS DE LA CONSTRUCTION EN CHARPENTE 154

Fig. 1. Clôture en charpenterie de pierre du tope de Sanchi (*Fergusson, History of architecture.* — P) 154

— 2. A, B Fermes en arc de Karli et d'Ajunta (*Fergusson, roc-cut temples.* — P).

» C Traduction en charpente des arcades du palais de Madura (P) 155

— 3. N, M Sommiers des arcs en charpente de Karli et d'Ajunta (*interprétation de documents photographiques et des indications de Fergusson*) 156

— 4. Ferme courbe composée de trois arceaux solidaires, à Karli (P) 157

— 5. Aspect d'un édifice hindou à fermes cintrées 158

— 6. Charpente par empilage d'un pont de l'Inde himalayenne (*Le Bon, Les civilisations de l'Inde*) 159

— 7. Charpentes par encorbellement imitées en pierre : A Dabhoï; B Bijapour (*reconstitution d'après les photographies de Le Bon*) 159

— 8. Traduction en charpente par empilage, des pagodes à décoration de bossages 160

— 9. Charpente à aisseliers imitée en pierre à Badami (*reconstitution d'après une photographie de Le Bon*) 161

L'ARGILE ET LA PIERRE DANS LES CONSTRUCTIONS DE L'INDE 161

Fig. 10. A Voûte par assises équilibrées, à Bejanuggur (*Fergusson, Hist. of architect.*).

» B Type de voûte par encorbellement en pan coupé (*id.*). 162

— 11. Voûtes bâties par assises équilibrées : R coupole; M berceau à intrados en échelons; M' berceau à intrados en accolade 162

FORMES ET PROPORTIONS.

ÉLÉMENTS DE LA DÉCORATION 163

Fig. 1. A Stèle d'Asoka à Sankissa (*Fergusson*).

» B Colonne à Karli (P).

» C Ornement de style perse emprunté à une stèle d'Allahabad (*Fergusson*) 164

— 2. A Chapiteau en forme de sous-poutre à Ajunta (P).

» B Chapiteau bulbeux à Elephanta (P) 164

— 3. Porte de style chinois à Sanchi (*photog. de Le Bon*) ... 165

— 4. Types de corniches hindoues 166

MÉTHODES DE PROPORTION 167

MONUMENTS.

Pages.
PALAIS 167
EDIFICES RELIGIEUX 168
Fig. 1. Tope de Sanchi (*Fergusson*) 169
— 2, 3 C Temple souterrain d'Ajunta : façade et dispositions intérieures (*id.*) 169, 170
— 3. D Temple souterrain de Karli (*id.*) 170
— 4. A Pagode en tour à étages de Sriringam (P).
» B Pagode à formes dérivées de la charpente par empilage, de Bhuwaneswar (P) 171
— 5. Temples taillés dans le roc à Elora (*Fergusson*. — P).. 172
— 6. Temple monolithe à Mahavellipore (*photog. de Le Bon*). 173
— 7. Salle hypostyle de Chillumbrum (*Fergusson*) 174
— 8. Vue d'ensemble d'un temple à enceintes concentriques (*d'après Ram-Raz*) 175
— 9. Carte indiquant la répartition géographique des types de temples 176

APERÇUS HISTORIQUES.

L'ART, LES RELIGIONS, L'ÉTAT SOCIAL. INFLUENCES REÇUES; INFLUENCES TRANSMISES 177

VI. — CHINE, JAPON.

CARACTÈRE UTILITAIRE DE L'ART CHINOIS 179

MÉTHODES DE CONSTRUCTION.

EMPLOIS DE LA PIERRE ET DE LA BRIQUE 180
Fig. 1. Mode de construction de murs creux (*d'après la description de Chambers, Traité des édifices des Chinois*).... 180
CHARPENTES ET TOITURES 181
Fig. 2. Types de couvertures japonaises (*Guérineau : Revue de l'Architecture*) 182
— 3, 4. Types d'assemblages en bambous (P) 183
— 5. Diagramme expliquant le retroussis des angles de toitures. 184
— 6. Combinaisons de charpenterie (*d'après Kong-tching-tsofa*) 185
— 7. Pilier à enrayures étagées (*Guérineau*). 186

FORMES ET PROPORTIONS.

DÉCORATION DES TOITURES ET DES PORTIQUES 187
SCULPTURE ET POLYCHROMIE ARCHITECTURALES 189
PROPORTIONS 190

MONUMENTS.

Pages.
Temples et tombeaux 190
Fig. 1. A Temple à Nangasaki (P).
» B Porte isolée en charpenterie de pierre (P) 191
— 2. A Temple de Canton (*Chambers*) 192
Habitation 192
Fig. 2. B Distribution d'une maison de Canton (*Chambers*) 192
Travaux d'utilité générale et de défense 194

APERÇUS HISTORIQUES.

Attaches de l'architecture de la Chine avec celles de l'Asie occidentale 194

VII. — NOUVEAU-MONDE.

Transmission probable des architectures de l'Asie au Nouveau-Monde. 198
Fig. 1. Carte indiquant la distribution des monuments sur le sol de l'Amérique, et les relations possibles avec les anciens continents 198

CONSTRUCTION.

Outillage 199
Procédés 199
Fig. 2. B Galerie de Palenqué à voûtes par encorbellement (*De Waldeck, Monuments anciens du Mexique*).
» C Voûte par encorbellements équilibrés à Labnah (*Catherwood, Views of Monum. in central America*) 200

FORMES.

Caractères distinctifs de la décoration au Mexique et au Pérou... 201
Fig. 3. Détails de décoration des monuments d'Uxmal (*Catherwood*) 202

MONUMENTS.

Monuments religieux 202
Fig. 1. Téocalli de Chichen-Itza (*De Charnay : Tour du Monde; Cités et ruines américaines*) 203
Forteresses et palais 204
Fig. 2. A, C Entrées de l'enceinte de Changallo (*Chalon, Anales de construcciones civiles... del Perù*).
» B Redan de la fortification de Cuzco (*id.*) 204

Pages.

FORTERESSES ET PALAIS (*suite*).

Fig. 3. Porte de palais à Uxmal (*Catherwood*)..... 205

APERÇUS HISTORIQUES.

QUESTIONS DE CHRONOLOGIE ET D'ORIGINES..... 205

VIII. — RAYONNEMENT OCCIDENTAL DES PREMIÈRES ARCHITECTURES.

INTERMÉDIAIRES CONTINENTAUX, INTERMÉDIAIRES MARITIMES ENTRE L'ÉGYPTE, LA CHALDÉE ET LE MONDE GREC : HITTITES ET PHÉNICIENS..... 208

LES HITTITES.

CARACTÈRES ET DATE PROBABLE DES MONUMENTS DE L'ART HITTITE..... 209

LES PHÉNICIENS.

PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION CHEZ LES PHÉNICIENS..... 211

Fig. 1. Traduction en charpente du frontispice d'une tombe cypriote à Tamassos (*Richter, Journal of the R. Instit. of Brit. archit.*)..... 211

— 2. Une des pierres de Balbek (R)..... 214

ÉLÉMENTS DE DÉCORATION : *a.* — TYPES DE CHAPITEAUX..... 214

Fig. 3. A Chapiteau cypriote de Trapeza (*Musée du Louvre*).

» B Stèle cypriote d'Athiénau (*id.*).

» C Chapiteau phénicien de Gebal (*Renan et Thobois, Mission de Phénicie*)..... 215

b. — MODÉNATURE ET DÉTAILS D'ORNEMENT..... 215

Fig. 1. B Moulure d'un des tombeaux d'Adonis de la région de Gebal (*Renan et Thobois*).

» C Corniche de type égyptien servant de couronnement aux chapelles du lac d'Aïn-el-Hayat (*id.*).

» P Palmettes de style assyrien du grand vase d'Amathonte (*Musée du Louvre*)..... 216

MONUMENTS.

TRACES DE L'ART PHÉNICIEN DANS LE CHAMP DES RELATIONS COMMERCIALES DE LA PHÉNICIE : COTES ET ILES DE LA MÉDITERRANÉE; JUDÉE, CARTHAGE.

Fig. 1. A Tombeau à Amrith (*Renan*)..... 216

— 2. A Plan d'un nouraghe de Sardaigne (*Relevé de Gouin : Perrot, Hist. de l'Art*).

» B Plan d'un sanctuaire phénicien à Gozzo (*La Marmora, Voyage en Sardaigne*)..... 218

Pages.

MONUMENTS (*suite*).

Fig. 3. Plan et coupe du temple de Jérusalem (*De Vogüé, Le Temple de Jérusalem; De Saulcy, Hist. de l'art judaïque; Perrot et Chipiez*)..... 221
— 4. A Monument monolithe de Siloam (*Perrot*).
» B Enceinte dite du tombeau d'Abraham à Hébron (*De Vogüé*)..... 222

APERÇUS HISTORIQUES.

L'ART ET L'ORGANISATION SOCIALE. LES INFLUENCES..... 224

IX. — L'ART PRÉHELLÉNIQUE AU TEMPS DE L'OUTILLAGE DE BRONZE.

INFLUENCE DES MOYENS MATÉRIELS D'EXÉCUTION SUR LE CARACTÈRE DES ŒUVRES PRÉHELLÉNIQUES..... 226

LA CONSTRUCTION AUX TEMPS HOMÉRIQUES.

a. — PROCÉDÉS COMMUNS AUX ÉCOLES DE LA GRÈCE ET DE LA TROADE.... 227
Fig. 1. Construction en briques crues avec chaînages en bois (*Babin, Rapport sur les fouilles de Schliemann*)..... 228
— 2. Types d'appareil polygonal..... 229

b. — PARTICULARITÉS DE L'ÉCOLE MYCÉNIENNE..... 230
Fig. 3. B Porte d'un tombeau de Mycènes avec décharge en encorbellement (P).
« A Voûte du tombeau dit Trésor d'Atrée à Mycènes (*relevé de Dörpfeld : Perrot, Hist. de l'Art*)..... 231

DÉCORATION.

a. — PROCÉDÉS GÉNÉRAUX..... 232
Fig. 4. A Revêtement en bois d'une tête de mur à Hissarlik (*Babin, Rapport*).
» B Autre revêtement, provenant du palais de Tirynthe (*id.*). 232

b. — DÉCORS PROPRES A L'ÉCOLE MYCÉNIENNE..... 233
Fig. 5. A Ornements peints du palais de Tirynthe (*Schliemann*).
» B Ornements gravés du plafond d'une tombe d'Orchomène (*id.*).
» C Décor gravé des colonnes du trésor d'Atrée (*Thirsch, Die Tholos des Atreus : Athenische Mittheilungen*)... 233
— 6. B Chapiteau bulbeux et fût de colonne en cône renversé du trésor d'Atrée (*Thirsch*).
» C Colonne en cône renversé avec entablement en terrasse, d'après le bas-relief de la porte des Lions à Mycènes (P). 234

Pages.

b. — Décors propres a l'école mycénienne (*suite*).

Fig. 6. A Interprétation en charpente de la colonne de la porte des Lions 234
— 7. Colonne de Mycènes, à fût en cône renversé, avec cannelures (*Relevé de Dörpfeld : Perrot*)..... 235
— 8. Frise d'albâtre incrustée de verre, à Tirynthe (*Schliemann*)..... 236

MONUMENTS.

Forteresses..... 237
Fig. 1. A Plan d'une porte de l'enceinte d'Hissarlik (*Schliemann*).
» B Fortifications de Tirynthe (*d'après les documents de Schliemann et Dörpfeld, Tiryns. Étage supérieur reconstitué*)..... 238
Habitations..... 239
Fig. 2. Plan du palais de Tirynthe (*Schliemann et Dörpfeld*).. 240
Tombeaux..... 241
Fig. 3. Tombeau dit Trésor d'Atrée (*Thirsch*)..... 241

X. — L'ART PRÉHELLÉNIQUE AU TEMPS DE L'OUTILLAGE DE FER; SA CONTINUATION DANS LES ARCHITECTURES LYDIENNE, LYCIENNE, PHRYGIENNE ET ÉTRUSQUE.

État général de la civilisation et de l'art aux premiers siècles de l'âge du fer..... 243

MÉTHODES DE CONSTRUCTION.

a — Construction en pierre..... 245
Fig. 1. Types d'appareil..... 245
— 2. A Plafond lydien par encorbellement en pan coupé (*G. Weber, Tumulus... de Belevi*).
» M Arc par encorbellement à Palæo-Mani (*Heuzey, Le mont Olympe et l'Acarnanie*).
» R Porte acarnanienne voûtée par claveaux (*id.*)..... 246
— 3. M Voûte clavée de la Cloaque Maxime à Rome (R).
» N Voûte par encorbellement d'une tombe étrusque à Orvieto (R).
» P Plate-bande clavée de l'émissaire d'Albano (R)..... 247
b. — Construction en charpente..... 248
Fig. 4, 5 Mode probable de débit et d'assemblage des bois mis en œuvre dans la charpenterie lycienne..... 249

Pages.

b. — Construction en charpente (*suite*).

Fig. 6, 7 Reconstitution des charpentes imitées par la sculpture sur les tombes lyciennes (*d'après les sarcophages du Musée britannique; les documents de Fellows, Discoveries in Lycia; et les photographies de Benndorf, Reisen in Lykien*) 250, 251

— 8. Interprétation en charpente d'une tombe phrygienne dite Delikli-Tach (*Perrot et Guillaume, Exploration archéol. de la Galatie*) 253

— 9. Interprétation en charpente du monument phrygien dit Tombeau de Midas (*id.*) 253

— 10. A Ferme en charpente à Iskelib (*d'après une représentation sculptée : Hirschfeld, Paphlagonische Felsgräber*).

» B Charpente étrusque (*d'après les indications d'une peinture de la tombe « dei vasi dipinti » : Micali, Monum.*) 254

— 11. Plafond étrusque en imitation de charpente, à Chiusi (R) 254

DÉCORATION.

a. — Modénature et ornements sculptés 255

Fig. 1. Profils d'architecture étrusque (*C. Dufeux*) : A Viterbe; B Corneto; C Castel d'Asso 256

— 2. A, 3 Chapiteau à volutes et campanules d'un portique à Neandria (*Koldewey, Neandria*) 257

— 4. A Chapiteau étrusque du musée de Florence (*Marta, L'art étrusque*).

» B Chapiteau étrusque d'une tombe de Cervetri (*Durm, Baukunst der Etrusker*).

» M Décor d'un sarcophage de Cervetri (*Musée du Louvre*). 258

— 5. Ornements de lits funéraires à Sardes (R) 259

b. — Décorations colorées 259

MONUMENTS.

Édifices civils et funéraires 260

Fig. 1. B Plan d'une habitation étrusque d'après une tombe de Vulci (*Noël des Vergers, l'Étrurie et les Étrusques*).

» A, C Reconstitution d'habitations étrusques d'après les indications des vases 261

— 2. Sépultures de la nécropole royale de Sardes (R) 262

— 3. Tombes étrusques (*C. Dufeux*) : A Corneto; B Ponte dell' Abbadia; C Volterra 263

Monuments religieux 264

Fig. 4. Autels en plein air : A autel phrygien (*Ramsay : Mittheilungen des archäol. Instit.*); B autel de la colline du Pnyx (*Stuart*) 265

Pages.

VUE D'ENSEMBLE DES ARTS PRÉCURSEURS DE L'ART GREC..... 265

Fig. 5. Carte rapportant à leurs positions géographiques les éléments d'architecture antérieurs à l'hellénisme..... 265

XI. — ARCHITECTURE GRECQUE.

MILIEU OU SE DÉVELOPPA L'ART GREC, CIRCONSTANCES QUI EN DÉTERMINÈRENT L'ESSOR..... 266

MÉTHODES DE CONSTRUCTION.

a. — CONSTRUCTIONS D'ARGILE..... 268

b. — CONSTRUCTIONS DE PIERRE..... 268

Fig. 1. Appareils helléniques (R) : A, B temples d'Agrigente; C Parthénon; D Pergame..... 269

— 2. A Appareil d'angle des murs de l'arsenal du Pirée (*Documents épigraphiques*)..... 270

— 3. Diagramme expliquant les emplois de la pierre en délit. 270

— 4. A Fenêtre de l'Érechtheion (*Stuart et Revelt, Antiquités d'Athènes*).

» B Porte à jambages inclinés, au temple dit de la Concorde d'Agrigente (R)..... 271

— 5, 6. Taille préparatoire des pierres : R Ségeste (*Hittorff, Monuments de Ségeste et de Sélinonte*); V portique dit de l'Agora d'Athènes (R); S Théâtre de Bacchus (R)... 273

— 7. B Dispositifs de levage d'un tambour de colonne à l'Acropole d'Athènes..... 273

— 8. Dispositifs de levage et de serrage à joint des pierres du grand temple d'Agrigente (R).

— 9. Serrage à joint des pierres (R) : A Agrigente; B Ségeste; C rapprochement avec le procédé employé au pont romain de Narni..... 274

— 10. Mode de ravalement des murs et des colonnes..... 275

— 11. A corniche à moulure incrustée du temple S de Sélinonte (*Hittorff*).

» B Corniche avec pièces de rapport du grand temple de Pæstum (R)..... 276

— 12. Liaison des pierres par tenons en bois à dilatation libre (*reconstituée d'après les indications du temple dit d'Hercule d'Agrigente.* — R)..... 277

— 13. A Ferrements reliant ensemble les pierres de la cella du Parthénon (R).

» B Tenons en bois des colonnes du Parthénon (*Penrose, Principles of Athenian architecture*).

» M Tenons en fer des colonnes du temple de Jupiter Olympien d'Athènes (R)..... 278

Pages.

c — Charpentes et toitures 279

Fig. 14. Charpente du comble de l'arsenal du Pirée (*documents épigraphiques*) 279
— 15. Reconstitution d'une charpente archaïque d'après les données doriques et les analogies de l'arsenal du Pirée.. 280
— 16. Comble à croupe du portique dit basilique de Pæstum (*Labrouste, Restauration*) 281
— 17. Plafond de charpente de la cella de Minerve à l'Érechtheion (*docum. épigr.*) 282
— 18. Toiture de marbre du temple de Rhamnus (*Antiquités inédites de l'Attique*) 283

ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX DE LA DÉCORATION.

Revêtements décoratifs 285

Fig. 1. C Revêtement en terre cuite de l'assise de couronnement du temple C de Sélinonte (*Dörpfeld, Verwendung der Terracotten am Geison..*).
» G Reconstitution des revêtements de terre cuite du trésor de Géla à Olympie (*fragments publiés dans les Ausgrabungen zu Olympia*)
» M Revêtement en terre cuite des poutres du temple dit Chiesa di Sansone à Métaponte (*De Luynes et Debacq. Métaponte*) 286
— 2. Habillage en planches des charpentes antiques (*interprétation des détails de la décoration dorique*) 288

Modénature 289

Fig. 4. M Épannelage de la corniche du Parthénon.
» R, R' Épannelage des chapiteaux du temple de Pæstum (*Aurès, Étude de quelques chapiteaux antiques*) 291
— 5. Parallèle des profils grecs 292

Sculpture décorative et peinture architecturale 293

Fig. 6. A Décor d'un chéneau du temple S de Sélinonte (*Hittorff*).
» B, C, D Ornements sculptés des moulures 293

ORDRE DORIQUE.

Caractères généraux et origines 297

Fig. 1. L'ordre du Parthénon (*Stuart*) 299

L'appareil et ses incorrections aux âges d'archaïsme 301

Fig. 2. S, D Exemples d'architraves coupées par des lits horizontaux : Temples S et D de Sélinonte (R).
» P Frise coupée par un lit horizontal : Grand temple de Pæstum (R).
» C Triglyphes faisant corps avec les métopes : Temple dit de la Concorde d'Agrigente (R) 302

Pages.

L'APPAREIL AUX AGES D'ARCHAÏSME (*suite*).

Fig. 2. A Architrave appareillée par assises : Grand temple d'Agrigente (R)..... 302

L'ORDRE AUX PRINCIPALES ÉPOQUES..... 304

Fig. 3. H Colonnes de styles divers associées dans l'ordonnance de l'Heræum d'Olympie (*Ausgrabungen zu Olymp.*).
» S Colonnes associées dans l'ordonnance du grand temple de Sélinonte (*Hittorff*)..... 306
— 4, 5. Colonnades rangées chronologiquement : A Pæstum (*Labrouste*); B Parthénon (*Stuart*); C Metroüm d'Olympie (*Ausgrab. zu Olymp.*); D temple à Pergame (*Ausgrab. zu Pergamon*)..... 307
— 6. Frontispice du temple S de Sélinonte (*Hittorff*)..... 308
— 7. Frontispice du temple dit de Thésée (*Stuart*)..... 308
— 8. Frontispice du Parthénon (*id.*)..... 309

SOUBASSEMENT..... 310

Fig. 9. Soubassements des temples S et R de Sélinonte (*Hittorff*). 311

FUT..... 311

Fig. 10. Adaptation de la base au fût dorique : Grand temple d'Agrigente (R)..... 312
— 11. A Fût cannelé à vives arêtes du Parthénon (R).
» B Fût à cannelures mousses, au temple S de Sélinonte (*Hittorff*).
» C Fût à cannelures amorcées du grand temple de Rhamnus (*Antiq. inéd.*).
» D Fût à face antérieure lisse à la basilique de Pæstum (R). 313
— 12. Emplacements des colonnes à cannelures mousses dans les temples S et T de Sélinonte (*Hittorff*)..... 314

CHAPITEAU..... 314

Fig. 13. Parallèle de chapiteaux aux diverses époques de l'art grec :
» T Tirynthe (*Schliemann et Dörpfeld, Tiryns*).
» M Temple dit Tavola de' Paladini à Métaponte (*De Luynes, Métaponte; Aurès, Étude de quelques chapiteaux antiques*).
» P Grand temple de Pæstum (*Labrouste; Aurès*).
» A Ordre intérieur du Parthénon (*Stuart; Aurès*)..... 315
— 14, 15. Détails de quelques chapiteaux types :
» T Tarente (R).
» M Métaponte, Tavola de' Paladini (*De Luynes*).
» A, B Ordres extérieur et intérieur du Parthénon (*Stuart*).
» C Palatitza (*Heuzey et Daumet, Mission de Macédoine*)..... 316
— 16. B Évidement ménagé au Parthénon entre la saillie du tailloir et l'architrave..... 316
— 17. Raccord du chapiteau avec le fût :
» C Temple C de Sélinonte (*Hittorff*) 317

Pages.

CHAPITEAU (*suite*).

Fig. 17. N Grand temple de Pæstum (*Labrouste*).
» P Parthénon (*Stuart*)..... 317

ARCHITRAVE..... 318

Fig. 18. Portée progressivement croissante de l'architrave :
» A, B Basilique et Grand temple de Pæstum (*Labrouste*).
» C Grand temple d'Agrigente (*Serradifalco, Antich. di Sicil.*)..... 318

FRISE..... 320

Fig. 19. Répartition des triglyphes et des métopes : Exemple des Propylées..... 321
— 20. Détails des triglyphes :
C Temple C de Sélinonte (*Hittorff*), M Chiesa di Sansone à Métaponte (R); H, N Parthénon; A temple R de Sélinonte; T triglyphe d'époque romaine, en saillie sur l'architrave..... 322

CORNICHE..... 323

Fig. 21. P Type normal.
» D Corniche à mutules alternant avec des demi-mutules : temple D de Sélinonte (*Hittorff*)..... 324
— 22. S Corniche du temple S de Sélinonte (*id.*).
» F Corniche du Forum triangulaire de Pompei (*Uchard*). 325

FRONTON..... 325

Fig. 22. M, P Fronton du Parthénon (*Stuart*)..... 325

COLONNADES INTÉRIEURES. ACCESSOIRES DE L'ORDRE..... 326

Fig. 23. Corniches sous portiques : A Grand temple de Sélinonte (*Hittorff*); B, C Parthénon (*Stuart*)..... 327
— 24. Ordres simplifiés de la cella des temples : P Pæstum (*Labrouste*); E Egine (R)..... 328
— 25. Antes (*Hittorff*) : D temple D de Sélinonte; T, T' Grand temple..... 328
— 26, 27. Chapiteaux d'antes : B basilique de Pæstum (*Labrouste*); T, T' Grand temple de Sélinonte (*Hittorff*); P propylées d'Athènes (*Stuart*); E temple de Diane-propylée à Éleusis (*Antiq. inéd.*)..... 329, 330
— 28. Soffites : A temple de Thésée (*Stuart*); B Phigalie (*Expéd. de Morée*)..... 330

LE REPÉRAGE DES AXES DANS LES ORDONNANCES DORIQUES..... 330

Fig. 29. A Disposition normale : triglyphe sur l'angle, entre-colonnement de rive resserré.
» N Ordonnance à triglyphe centré sur l'axe de la colonne d'angle : temple dit de Cérès à Pæstum (*Labrouste*).... 331
— 30, 31, 32. Repérage des poutres de plafonds par rapport aux colonnes : Temple de Thésée (*Stuart*); temples D et R de Sélinonte (*Hittorff*)..... 332, 333

ORDRE IONIQUE.

Pages.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX, ORIGINE DES FORMES 334

Fig. 1. L'ordre du temple de la Victoire aptère (*Le Bas, Voyage archéol.*) 335

— 2, 3. Ordres lyciens, avec interprétation en construction de charpente et briques (*d'après les documents de Fellows, Texier, Benndorf*) 338

L'ORDRE IONIQUE AUX PRINCIPALES ÉPOQUES 340

Fig. 4. A, B Ordres de la Victoire aptère (*Le Bas*) et du temple de Milet (*Rayet et Thomas, Milet et le golfe Latmique*) 342

— 5. Portique nord de l'Érechtheion (*Stuart*) 343

— 6. Façade du temple de Milet (*Thomas*) 343

PIÉDESTAL 344

— 7. Colonnades à piédestaux d'Éphèse (*Murray : Journal of the R. Instit. of british Archit.*) 344

BASE 344

Fig. 8, 9, 10 Appareil, aspect originel et premières transformations de la base ionique :

» S Samos (*Ionian antiquities*);

» E Érechtheion (*Stuart*);

» P Propylées (*relevé de Guadet*) 346

» V Victoire aptère (*Le Bas*) 347

— 11. Modifications survenues au cours du 5e siècle :

» N Base de Phigalie (*Expéd. de Morée*) 348

— 11. M, 12. Bases de l'époque macédonienne :

» M Palatitza (*Heuzey*);

» A Priène (*Thomas*);

» B Milet (*Musée du Louvre*) 349

FUT 350

Fig. 13. A, B Fûts à tambours historiés d'Éphèse (*Musée britannique*) 350

CHAPITEAU 352

Fig. 14, 15. Appareils : A Délos (*relevé de Nénot : Homolle, Travaux de l'École française dans l'île de Délos*); B Samos (*Ionian antiquities*); C Érechtheion (R); D Propylées (R). 353

— 16. Chapiteaux archaïques de Délos (*Nénot*) : A chapiteau sans échine; N chapiteau à échine renversée 354

— 17. B Chapiteau du temple B de Sélinonte (*Hittorff*) 355

— 17 M, 18. Chapiteaux archaïques de l'Acropole (*Puchstein, Das ionische Capitell*) 355, 356

— 19. F Chapiteau archaïque d'Éphèse (*reconstitué par M. Murray au Musée britannique*) 356

— 20, 21. Exemples types du chapiteau au 5e siècle : Chapiteaux à balustres de l'Érechtheion (*Stuart*) et des Propylées (*Thomas*) 358, 356

Pages.

CHAPITEAU (*suite*).

Fig. 22. A Exemple de chapiteau d'angle : Érechtheion..... 360
— 22. B Extension aux chapiteaux courants des dispositions du chapiteau d'angle : Ionique à quatre faces pareilles de Phigalie (*Expéd. de Morée*)..... 360
— 23. Chapiteaux des époques macédonienne et romaine : M chapiteau à balustre de Milet (*Thomas*); P chapiteau à quatre faces pareilles de Pompei (*Mazois, Ruines de Pompei*)..... 362

ENTABLEMENT..... 362

Fig. 24, 25. K Entablement architravé d'une tombe lycienne.
» N Entablement architravé du Leonidæum d'Olympie (*Ausgrab. zu Olymp.*).
» M Entablement à frise et sans denticules de l'Érechtheion (*Stuart*).
» R, S, T Entablements à frises et denticules : Philippeum d'Olympie (*Ausgrab.*); Priène (*Thomas*); propylée du Forum triangulaire de Pompei (*Mazois*)..... 362, 363

FRONTON..... 364

Fig. 26. B Fronton de l'Érechtheion (*Stuart*).
» A Fronton de Priène (*Thomas*)..... 365

COLONNADES INTÉRIEURES ET ACCESSOIRES DE L'ORDRE..... 366

Fig. 27. Portique du temple de Priène (*Thomas*)..... 366
— 28. A Ante de l'Érechtheion (*Stuart*).
» M Ante du temple de Milet (*Musée du Louvre*).
» P Ante à Palatitza (*Heuzey*).
» E Corniche du plafond de la tribune des Arrhéphores... 367
— 29. Porte de l'Érechtheion (*Genain*)..... 368

VARIÉTÉS DES ORDRES GRECS.

ORDRE CORINTHIEN..... 369

Fig. 1. Association des ordres ionique et corinthien dans la colonnade de la cella de Phigalie (*Expéd. de Morée*)..... 370
— 2. Diagramme expliquant l'origine métallique des ornements du chapiteau corinthien..... 371
— 3. Ensemble du monument de Lysicrate et détails de son ordonnance corinthienne (*Stuart*)..... 372
— 4. E Chapiteau du temple rond d'Épidaure (*Kavvadias, Fouilles d'Épidaure*).
» B Chapiteau du théâtre de Bacchus (P).
» M. Chapiteau du temple dit de Diane Laphria à Messène (*Expéd. de Morée*)..... 374

ORDRE CARYATIDE, ORDONNANCES FIGURÉES..... 376

Fig. 5. Portique des Arrhéphores : ensemble de la tribune et détails de la décoration (*Stuart*)..... 376

Pages.

ORDRE CARYATIDE, ORDONNANCES FIGURÉES (*suite*).

Fig. 6. Pilier à taureaux accroupis d'un sanctuaire de Délos (*Homolle et Nénot*) 377

ORDONNANCE A PILIER CARRÉ (ORDRE ATTIQUE)..... 378

Fig. 7. Monument de Thrasyllus (*Stuart*)..... 378

ORDRE TOSCAN..... 379

Fig. 8. Reconstitution de l'ordonnance d'après Vitruve 379

ORDONNANCES HYBRIDES..... 380

Fig. 9. A Ordre dorique à corniche égyptienne du tombeau numide dit Medracen (R).

» C Ordre ionique à corniche égyptienne du tombeau dit d'Absalon à Jérusalem (P).

» B Colonne de la Porte double du Haram à Jérusalem (*De Vogüé, Le Temple de Jérusalem*).

» Entablement de l'hypogée dit Tombeau des Rois à Jérusalem (P)..... 381

— 10. A Ordre ionique à triglyphes du temple B de Sélinonte (*Hittorff*) 383

LE DOMAINE PROPRE DES DIVERS ORDRES, LEURS ROLES SPÉCIAUX, LEUR ASSOCIATION 383

Fig. 10. B Coupe des Propylées : extérieur dorique, intérieur ionique (*Ulmann*)..... 383

— 11. A Colonnade dorique à double étage de la cella d'Égine (*Garnier : Restauration.* — V).

» B Superposition de l'ordre ionique au dorique : portique à Pergame (*Ausgrab. zu Pergam.*)..... 384

PROPORTIONS.

a. — LA MÉTHODE MODULAIRE..... 385

Fig. 1. Proportions de la façade de Pæstum (*Aurès, Étude des dimensions du grand temple de Pæstum*)..... 386

— 2. Détails de tracé du chapiteau de Pæstum (*id.*)..... 388

— 3. Proportions de la façade de l'arsenal du Pirée (*Documents épigraphiques*)..... 389

b. — LES PROCÉDÉS GRAPHIQUES DE MISE EN PROPORTION..... 392

Fig. 4. D Proportions d'une travée du temple D de Sélinonte (*Babin, Emploi des triangles dans la mise en proportion des monuments grecs : Revue archéol.*).

» T Proportion du monument de Thrasyllus (*id.*)..... 392

— 5. Tracé géométrique d'un ornement courant..... 393

— 6. Exemples de tracés géométriques empruntés à Vitruve.. 394

PROPORTION DES ORDRES..... 395

Fig. 7. Proportion générale des façades : D doriques; I ioniques (*Hittorff*) 396

Pages.

PROPORTION DES ORDRES (*suite*).

Fig. 8. Parallèle des proportions des ordres au 5e siècle..... 397
— 9. Proportions ioniques d'après Vitruve..... 398

TRACÉ DES PROFILS..... 399

Fig. 10. Épures d'échines doriques : A Pæstum; B ordre du pronaos du Parthénon; C Tavola de' Paladini de Métaponte (*Aurès, Étude de quelques chapiteaux antiques*)..... 399

LE MODULE ET L'ÉCHELLE..... 400

COMPENSATION DES ERREURS VISUELLES.

INFLUENCE DU POINT DE VUE..... 402

Fig. 1. Tracé d'une inscription de Priène (*Pennethorne*)..... 403

EFFETS D'IRRADIATION..... 405

ÉTRANGLEMENT APPARENT DES COLONNES..... 405

Fig. 2. A Galbe des fûts..... 405

DÉVERSEMENT APPARENT DES COLONNES..... 405

Fig. 2. D Inclinaison des axes de colonnes en sens inverse de l'inclinaison apparente (*Penrose*)..... 405
— 3, 4. Diagrammes théoriques..... 406

COURBURE APPARENTE DES LIGNES HORIZONTALES..... 407

Fig. 5. Diagramme théorique..... 407
— 6. Dispositions adoptées au Parthénon pour corriger l'effet de courbure des lignes horizontales (*Penrose. — Magne : Le Parthénon*)..... 407

LE PITTORESQUE ET LA SYMÉTRIE PERSPECTIVE.

PARTIS DISSYMÉTRIQUES..... 409

Fig. 1. Plan de Délos (*relevé de Nénot*)..... 410
— 2. Plan d'Olympie (*Ausgrab. zu Olymp.*)..... 411

LA PONDÉRATION DES MASSES : LA RÉGULARITÉ DANS LA DISSYMÉTRIE..... 411

Fig. 3. A Plan de l'Acropole d'Athènes à l'époque des Pisistratides (*fouilles de Kavvadias*).
» B Plan de l'Acropole à l'époque de Périclès (*relevé de Lambert. — V*)..... 412
— 4. Vue des Propylées..... 414
— 5. Premier aspect de l'Acropole..... 415
— 6. Premier aspect du Parthénon..... 416
— 7. Diagramme expliquant la dissymétrie des gradins qui bordent la plate-forme du Parthénon (R)..... 417
— 8. Premier aspect de l'Érechtheion..... 418
— 9. Dispositions dissymétriques du Forum romain..... 422

LE TEMPLE GREC : *a.* — PLAN.

Pages.

ANALOGIES ENTRE LE PLAN DES TEMPLES ET CELUI DES PAVILLONS ROYAUX DE L'AGE MYCÉNIEN 422

Fig. 1. R, T Pavillons du palais de Tirynthe (*Schliemann et Dörpfeld*).

» D Un des petits temples ou trésors de Délos (*Nénot*)... 424

ORIENTATION DES TEMPLES. 424

Fig. 2. A.. D Plan partiel de l'Acropole de Sélinonte (*Hittorff.* — V).

» H, M Groupe des deux temples de Rhamnus (*Antiq. inéd.*) 425

PARALLÈLE CHRONOLOGIQUE DES PLANS 425

Fig. 3. A Temple S de Sélinonte (*Hittorff*).

» B Temple de Thésée (*Stuart*) 427

— 4. A Grand temple de Sélinonte (*Hittorff*).

» B Parthénon (*Penrose*) 428

PRINCIPALES VARIÉTÉS DU PLAN DES TEMPLES GRECS 430

Fig. 5. Les plans types d'après Vitruve 430

— 6. R Temple en forme de salle hypostyle à Éleusis (*Blavette*).

» H Temple en forme de galerie à Délos (*Nénot*).

» P Temple rond : Philippeum d'Olympie (*Ausgrab.*).

» M Temple à double cella à Délos (*Nénot*) 431

Fig. 7. Plan à double cella de l'Érechtheion (*Tétaz. — Documents épigraphiques*) 432

— 8. Plans à nef bordée de cellules : A Heræum (*Ausgrab.*); B Phigalie (*Expéd. de Morée*) 433

b. — LA CELLA, SES DISPOSITIONS INTÉRIEURES, SA TOITURE, SON ÉCLAIRAGE.

CELLA A UNE SEULE NEF 434

Fig. 1. Restauration de la cella du grand temple dit des Géants d'Agrigente (*Serradifalco. — Hittorf.* — V) 435

CELLA A TROIS NEFS 436

Fig. 2. Vue de la cella de Pæstum (*Delagardette, Ruines de Pæstum. — Aurès.* — V) 436

— 3. A Entretoisement de la colonnade intérieure de Pæstum (*Delagardette*).

» B Entresolement de la cella d'Égine (R) 437

— 4. Vue de la cella d'Égine (*Garnier.* — V) 438

L'ÉTAGE SUPÉRIEUR DE LA CELLA ET SES ESCALIERS D'ACCÈS 438

Fig. 5. Reconstitution des aménagements intérieurs du temple d'Olympie (*Documents : Expéd. de Morée. — Ausgrab. — Laloux et Monceaux, Restaurat. d'Olympie*) 439

Pages.

L'ÉTAGE SUPÉRIEUR DE LA CELLA ET SES ESCALIERS D'ACCÈS (*suite*).

Fig. 5. R Indices de la disposition des escaliers de la cella d'Olympie (*document communiqué par M. Babin*)..... 439

LES COMBLES DE LA CELLA..... 440

Fig. 6. Combles du temple de la Concorde d'Agrigente (*interprétation des relevés de Labrouste.* — V)..... 441
— 7. Vue extérieure du temple de la Concorde d'Agrigente (*id.*). 442
— 8. Charpente des portiques du Grand temple de Pæstum (*interprétation des relevés de Labrouste*).
» B, B' Charpente du temple dit de Cérès à Pæstum (*id.*). 443
— 9. Escalier desservant le comble du temple d'Æzani (R)... 443

TEMPLES A CELLA SANS BAIES D'ÉCLAIRAGE..... 445

TEMPLES A CELLA POURVUE D'OUVERTURE HYPÈTHRE..... 446

Fig. 10. Disposition probable du ciel ouvert du temple d'Olympie (*Documents : Expéd. de Morée.* — *Ausgrab.* — *Laloux, Restaurat.*)..... 446
— 11. Reconstitution de l'hypèthre du grand temple de Sélinonte (*interprétation des documents d'Hittorff.* — V).
— 12. Reconstitution de l'hypèthre de Phigalie (*interprétation des documents de l'Expéd. de Morée et de Cockerell*).. 449
— 13. Reconstitution de l'hypèthre de Milet (*Rayet et Thomas*).

COMBINAISONS TENDANT A CONCILIER L'ÉCLAIRAGE DIRECT AVEC LA COUVERTURE TOTALE DU TEMPLE..... 451

Fig. 14. Solutions de la question de l'hypèthre proposées par Fergusson et M. Chipiez (*Fergusson, The Parthenon.* — *Chipiez, Revue archéol.*)..... 471

c. — L'EXTÉRIEUR DES TEMPLES.

TEMPLES IONIQUES..... 453

Fig. 1. Vue du temple de la Victoire aptère (*Le Bas*)..... 453
— 2. Vue du Philippeum d'Olympie (*Ausgrab.*)..... 456

TEMPLES DORIQUES..... 456

Fig. 3. Vue du temple de Diane-propylée à Éleusis (*Antiq. inéd.*). 457
— 4. Vue du temple S de Sélinonte (*Hittorff*)..... 458
— 5. Parallèle chronologique des types principaux d'ordonnances extérieures : C temple C de Sélinonte (*Hittorff*); M vieux temple de Syracuse (R); D temple D de Sélinonte (*Hittorff*)..... 479
— 6. Vue du temple D de Sélinonte (*Hittorff*)..... 460
— 7. Vue du Grand temple de Pæstum (*Labrouste*)..... 461
— 8. Vue du Grand temple d'Olympie (*façade d'après l'Expéd. de Morée; amorce de plan reconstituée à l'aide d'un relevé de M. Babin*)..... 462
— 9. Vue du temple dit de Thésée (*Stuart*)..... 463
— 10. Vue du Grand temple de Sélinonte (*Hittorff*)..... 464
— 11. Vue du Parthénon (*Stuart*)..... 465

d. — ORNEMENTS ET ANNEXES DES TEMPLES.

Pages.

STATUAIRE 468

ORNEMENTS PEINTS 472

TENTURES 473

OFFRANDES 474

AUTELS 474

Fig. 12. Vue de l'autel de Pergame (*Ausgrab. zu Perg.*) 475

L'ENTOURAGE DES TEMPLES, LES ENCEINTES SACRÉES 475

MONUMENTS DE L'ARCHITECTURE CIVILE.

PROPYLÉES 478

Fig. 1. T Propylée du palais de Tirynthe (*Dörpfeld*).

» S Propylée du temple de Sunium (*antiq. inéd.*) 479

— 2. Propylées de l'Acropole d'Athènes : plan, façade principale et façades latérales (*Thomas, Ulmann, Dörpfeld*).. 480

THÉATRES 482

Fig. 3. Reconstitution d'ensemble du théâtre de Bacchus au 4e siècle (R) 483

— 4. Détails du théâtre de Bacchus (R) 484

— 5. Vue du théâtre d'Orange (*Caristie, Monum. antiques à Orange*) 485

— 6. Dispositions des théâtres antiques d'après Vitruve : Vue d'ensemble. — G tracé des théâtres grecs. — R tracé modifié à l'époque romaine 486

— 7. Dispositifs d'attente de la machinerie théâtrale : S théâtre de Syracuse; P Grand théâtre de Pompei (R) 488

STADES, CIRQUES, GYMNASES, PORTIQUES CIVILS 492

Fig. 8. Édifices considérés comme des gymnases : A Olympie (*Ausgrab. zu Ol.*); B Pergame (*Ausgrab. zu Perg.*)... 492

— 9. Promenades couvertes : N le Pœcile (*copie probable à la Villa Adriana*); S portique dit Basilique à Pæstum (*Labrousle*) 493

MONUMENTS COMMÉMORATIFS ET FUNÉRAIRES 494

HABITATIONS 497

Fig. 10. Dispositions comparées des maisons grecques et romaines d'après Vitruve : G maison grecque; R maison romaine. 497

TRAVAUX PUBLICS, OUVRAGES DE DÉFENSE 499

Fig. 11. A Murs d'Athènes (*documents épigr.*).

» G, R Murs de Pompei : G murs helléniques; R murs modifiés à l'époque romaine (R) 502

L'ART, LES RESSOURCES, LES ÉPOQUES.

RÉGIME FINANCIER DES TRAVAUX PUBLICS, PERSONNEL DES CHANTIERS 504

XII. — ARCHITECTURE ROMAINE.

Pages.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE L'ART ROMAIN 512

MÉTHODES DE CONSTRUCTION.

a — LA CONSTRUCTION APPAREILLÉE 513

Fig. 1. Types d'arcades romaines : A arcade sur impostes du Tabularium (*Blavette*). — B arcade sur colonnes en maçonnerie enduite, avec appareil simulé : Pompei (R) 514

— 2. A Appareil de l'entablement du temple dit de Jupiter Stator (*Rondelet, Art de bâtir*).

» B Appareil de l'entablement du Forum de Pompei (*interprétation des documents de Mazois : Ruines de Pompei*). 515

— 3. Appareil déliaisonné des arches du Pont du Gard (R)... 516

— 4. Berceaux nervés : A Viaduc d'El-Kantara (R); B galerie de l'amphithéâtre de Lambèse (R) 517

— 5. Plafonds en dallages sur poutres de pierre ou sur arceaux de la Syrie transjordanienne : Exemples empruntés aux maisons de Nawâ (R)..... 517

— 6. Appareil des voûtes d'arête : Exemple provenant d'une tombe dite Mahl-Tepe à Pergame (R)..... 518

— 7. Voûte sphérique sur pendentifs, à Djerach (R)..... 519

b. — LA BATISSE PAR CONCRÉTION..... 520

Fig. 8. Mode de construction par lits alternatifs de cailloux et de mortier, des massifs à parement de brique ou de moellon. 521

— 9. B Exécution, par pilonnage, des massifs à parement en pierre de taille.

» C Massif pilonné entre des murettes de maçonnerie : exemple provenant des fortifications de Bourges (R).... 522

— 10. Exécution des voûtes par lits horizontaux de cailloux et de mortier, sur armatures en brique : A armature par arceaux à claire-voie appliquée au Colisée; B armature en briques à plat appliquée aux thermes de Caracalla (R). 524

— 11. Mode de construction sans cintrage des armatures en briques à plat..... 525

— 12. B, A Application des armatures par arceaux aux voûtes sphériques et aux voûtes d'arête : B voûtes sphériques des thermes dits d'Agrippa; A voûte d'arête au Palatin (R).

» C Application de l'armature en briques à plat aux voûtes d'arête : Thermes de Caracalla (R)..... 526

— 13. Coupole sur pendentifs des thermes de Caracalla (R).... 527

COMBINAISONS DE BUTÉE DES VOUTES 528

Fig. 14. Basilique dite de Constantin (*Desgodetz, Antiquités de Rome.* — V)..... 528

— 15. Panthéon dit d'Agrippa (*Piranesi.* — *Chédanne*)..... 529

Pages

CHARPENTES ROMAINES 530

Fig. 16. A Fermes de bronze du Panthéon (*d'après un croquis de Serlio*).
» B, C Fermes de Saint-Paul-hors-les-Murs (*Letarouilly*). 531
— 17. Substitution d'arceaux de maçonnerie aux fermes de charpente : Exemple provenant de Roueïha (*De Vogüé, Syrie centrale*) 532
— 18. Pont du Danube (*reconstitution d'après les bas-reliefs de la colonne Trajane et des documents numismatiques*). 533
— 19. Plafond cintré en clayonnage enduit, à Pompei (R) 535

DÉCORATION.

APERÇU DE L'HISTOIRE GÉNÉRALE DES FORMES. EXEMPLES EMPRUNTÉS A LA PÉRIODE CONSULAIRE 536

Fig. 1. A Tombeau des Scipions (*Thomas*).
» B Stylobate de l'ordre intérieur de l'édifice dit Basilique de Palestrina (*Tetaz*) 537
— 2. Porte de Faléries (R) 538
— 3. Porte de Pérouse (R) 539
— 4. Ordonnance de la cour de la basilique de Palestrina (*Tetaz*) 540

LES ORDRES DANS L'ARCHITECTURE ROMAINE :

a. — L'ORDRE DORIQUE ET SA VARIÉTÉ TOSCANE.

COPIES ET TRANSFORMATIONS DU DORIQUE GREC 540

Fig. 5. A Temple de Cora (*Brune*).
» B Temple dit de la Piété à Rome (*Dufeux*) 541

CHAPITEAU 541

Fig. 6. Parallèle de chapiteaux doriques : A Tabularium (*Blavette*); B temple de la Piété (*Dufeux*); C théâtre de Marcellus (*Desgodetz*); D chapiteau gallo-romain (*musée Carnavalet*) 542

ENTABLEMENT 542

Fig. 7. Parallèle d'entablements doriques : P temple de la Piété (*Dufeux*); M théâtre de Marcellus (*Desgodetz*); C Colisée (*id.*) 542

b. — L'ORDRE IONIQUE.

LIBRE INTERPRÉTATION DES DONNÉES IONIQUES DANS L'ANCIENNE ARCHITECTURE ROMAINE 543

Fig. 8. A Pilastres de la porte de Pérouse (*Nicolle : Revue de l'Architect.*) 543

Pages.

TYPE CANONIQUE DE L'IONIQUE ROMAIN 543

Fig. 8. B Base, chapiteau et entablement du temple dit de la Fortune virile (*Blondel*)..... 543

c. — L'ORDRE CORINTHIEN.

MODIFICATIONS CHRONOLOGIQUES DE L'ORDRE..... 544

Fig. 9. A Temple dit de Vesta à Tivoli (*Thomas*).
» B Temple dit de Jupiter Stator (*Desgodetz*)..... 544

BASE..... 546

Fig. 10. A Base surmontée d'un tambour sculpté : Baptistère de Constantin (*Isabelle, Édif. circulaires*).
» B Base à crochets : Spalatro (R)..... 546

STYLOBATE ET PIÉDESTAL..... 546

Fig. 11. A Tivoli (*Desgodetz*); B Temple d'Assise (*Reynaud, Traité d'architecture*); C Colisée (*Desgodetz*)..... 546

CHAPITEAU..... 547

Fig. 12. Types classiques : T Tivoli (*Thomas*); S Jupiter Stator (*Dutert*)..... 548
— 13. Variétés du chapiteau : R Colisée (*Desgodetz*); S Cora (*Brune*); T chapiteau composite de l'arc de Titus (*Desgodetz*)..... 550

ARCHITRAVE ET FRISE..... 550

Fig. 14. A Profil de frise admis dans les ordres de la dernière période de l'art grec : Æzani (*Le Bas*).
» B Frise bombée de la Dogana Vecchia à Rome (*Desgodetz*).
» C Frise modillonnée du Colisée (*id.*)..... 551

CORNICHE..... 551

Fig. 15. Corniches sans modillons de l'ancienne architecture romaine : A Tivoli (*Thomas*); B Assise (*Reynaud*)..... 552
— 16. Corniches modillonnées : A Temple des Jardins Colonna (*Dutert aîné*); B Jupiter Stator (*C. Dutert*)..... 553

ARCADES..... 557

Fig. 17. A Théâtre de Marcellus (*Desgodetz*).
» B Amphithéâtre d'Arles (*Questel : Monuments historiques*)..... 558

LES DÉTAILS DE L'ORNEMENT. DÉCORATION PAR APPLIQUE..... 560

PROPORTIONS..... 563

LES MONUMENTS DE LA VIE CIVILE ET DU PAGANISME ROMAIN.

TEMPLES..... 564

Fig. 1. Temple toscan (*d'après Vitruve*)..... 565
— 2. Plan du temple de Vienne (R)..... 566

Pages.

BASILIQUES 567

Fig. 3. A, C Basilique type (*d'après Vitruve*).
» B Plan et coupe de la basilique de Fano (*id.*) 568
— 4. Aspect extérieur de la basilique de Fano (*id.*) 569

THERMES 570

Fig. 5. A Disposition d'un hypocauste (*Durm, Handbuch der Archit.*)
» B Revêtement des parois des étuves : Thermes de Pompei (R) 571
— 6. Ensemble des Thermes de Caracalla (*Blouet, Restauration.* — V) 572

AMPHITHÉATRES, THÉATRES, CIRQUES 574

Fig. 7. Coupe perspective de l'amphithéâtre de Nimes (*Clérisseau : Antiquités de la France*) 576
— 8. Tente abritant les gradins (*interprétation des documents fournis par l'amphithéâtre de Nimes*) 577
— 9. A Plan de l'amphithéâtre de Nimes (*Clérisseau*).
» B Plan de l'amphithéâtre de Chennevières (*de Caumont : Archéol.*) 578
— 10. Plan d'un cirque près de la Voie Appienne (*Fea, Descr. dei circhi*) 579

PONTS ET AQUEDUCS 580

Fig. 11. Diagramme de la disposition des aqueducs à la traversée des vallées 582
— 12. Pont de Rimini (*Malibran.* — P) 583
— 13. A Aqueduc du Gard (*Questel : Monum. hist.*).
» B Aqueduc de Ségovie (*Monumentos arquitectonicos de España* — P) 584
— 14. Détails : A du pont de Vaison (R), B du Ponte Salario (*Dufeux*) 585

OUVRAGES DE DÉFENSE, PORTES DE VILLES 585

Fig. 15. Porte d'Arroux à Autun (R) 587

HABITATIONS 589

Fig. 16, 17. Dispositions diverses de l'atrium (*d'après Vitruve*). 590, 591
— 18. A Distributions d'une maison romaine (*Extrait du plan antique du Capitole*).
» B Maison de Pansa à Pompei (*d'après les documents de Mazois*) 592
— 19. Maisons de la Syrie transjordanienne : A, construction entièrement en basalte, à Douma; B, construction de basalte avec combles en charpente, à Serdjilla (*De Vogüé, Syrie centrale*) 597
— 20. P Salles d'apparat du Palatin (R).
» S Spalatro (*Adams, Ruins of Spalatro*) 598

Pages.
LE GROUPEMENT DES ÉDIFICES DANS L'ARCHITECTURE ROMAINE... 599
Fig. 21. Forum de Trajan (*Guadet*) 600
— 22. Balbek (*Joyaux*)..... 601

L'ARCHITECTURE DANS SES RAPPORTS AVEC L'HISTOIRE GÉNÉRALE ET L'ORGANISATION SOCIALE DES ROMAINS.

LES ÉPOQUES, LES ORIGINES, LES INFLUENCES..... . 602
LES ÉCOLES LOCALES..... 607
Fig. 1. Tombeau à Petra (P) 608
— 2. Colonnes de l'École gallo-romaine : B Jouarre (R); A Paris (*Musée Carnavalet*)..... 609
— 3. A Ordonnance du temple dit Maison Carrée de Nimes (*Clérisseau*).
» B Tombeau à Saint Remy (P)..... 610
LES MÉTHODES, LE RÉGIME ÉCONOMIQUE ET L'ORGANISATION DES CLASSES OUVRIÈRES 610

FIN DE LA TABLE DU TOME I.

TOME II.

HISTOIRE

DE

L'ARCHITECTURE.

XIII.

RÉNOVATION CHRÉTIENNE DES ARTS ANTIQUES :

ARCHITECTURE LATINE; ARCHITECTURES DES PEUPLES CHRÉTIENS DE L'ORIENT.

L'instant où nous sommes parvenus est celui où le christianisme va marquer de son empreinte les architectures du vieux monde.

Nous diviserons les architectures chrétiennes en deux groupes :

1° Celles qui se lient au passé par filiation immédiate, les architectures latine, byzantine, arménienne, rejetons directs des arts du paganisme;

2° Celles qui se constituent en Occident après la rupture de traditions causée par les invasions barbares, les architectures romanes et celles qu'on a coutume de désigner sous le nom de gothiques.

Entre les deux groupes s'interposeront, par raison de chronologie et par raison d'origine, les architectures musulmanes,

véritables sœurs de celles de l'Orient chrétien, comme elles issues de cette source commune des arts asiatiques qui est la Perse.

PREMIERS ESSAIS DE L'ARCHITECTURE CHRÉTIENNE.

L'histoire de l'architecture chez les premières nations chrétiennes se résume dans les essais tentés pour approprier aux exigences du nouveau culte des types d'édifices empruntés à la vie civile des anciens Romains. Le christianisme traversa sans posséder de temples les trois siècles qui précédèrent Constantin : les assemblées religieuses se tenaient dans les maisons; les seuls monuments étaient des galeries de carrières abandonnées où les chrétiens ensevelissaient leurs martyrs. L'architecture ne joue qu'un rôle très effacé dans ces sépultures dont le mérite principal était d'échapper aux regards.

De cette condition de culte opprimé, le christianisme passe brusquement à celle de religion d'État (l'an 313). Trois siècles de persécution l'avaient peu préparé à sa situation nouvelle : heureusement ses besoins étaient assez nets pour permettre d'arrêter sans hésitation un programme. Le christianisme n'était point une religion d'initiés, des temples étroits et fermés lui convenaient mal; conviant sans distinction tous les hommes à ses fêtes, il lui fallait de grands espaces largement ouverts à tous : le plan de la basilique civile satisfaisait à ce programme, les architectes chrétiens l'adoptèrent.

Quant aux moyens de le réaliser, ils devaient répondre à la fois à l'empressement de consacrer le triomphe, et à la modicité des ressources de l'Empire sur son déclin. Le mode antique de construction massive à voûtes concrètes avait cessé d'être possible : né avec la toute-puissance romaine, il s'était perpétué pendant le Haut-Empire à la faveur d'une organisation des forces ouvrières et d'un régime de centralisation dont les liens commençaient à se détendre. Ce ne furent pas les basiliques voûtées telles que celle de Maxence que les chrétiens

imitèrent, ils acceptèrent le modèle de la basilique à comble en charpente : une toiture portée sur des files d'arcades, tel fut le type général de leurs églises.

L'époque de la formation de l'architecture chrétienne est celle des premières menaces des barbares dont la pression va déterminer le démembrement de Rome. Vingt ans à peine après le triomphe du christianisme, l'unité romaine se brise et l'on voit se constituer à sa place deux empires : l'empire d'Occident, qui végétera pendant un siècle et demi pour s'effondrer au jour des grandes invasions ; l'empire d'Orient, qui vivra six siècles encore.

L'empire d'Occident, dont l'existence est chaque jour mise en question, n'innove point : telles ont été les basiliques constantiniennes, telles seront les basiliques d'Honorius, telles les basiliques qui s'élèveront jusqu'en plein moyen âge sur les ruines de l'ancienne Rome.

L'empire d'Orient, moins directement attaqué et relativement prospère, possède seul les ressources nécessaires pour tenter une architecture nouvelle : le progrès vient des provinces asiatiques ou grecques ; elles inaugurent tout un système de construction voûtée qui n'exige ni la masse de matériaux ni la dépense de main-d'œuvre des concrétions de l'âge antérieur ; elles adoptent une forme de voûte presque étrangère à l'art du Haut-Empire, la coupole sur pendentifs ; enfin et surtout elles régularisent et érigent en méthode le mode d'exécution sans cintrage.

Mais il n'est point de nouveauté qui n'ait ses attaches dans le passé : cette architecture chrétienne de l'Orient puise ses principes aux plus vieilles traditions de l'Asie ; et c'est l'école orientale de l'art romain qui établit un lien entre elle et les architectures mères dont elle découle :

Nous l'avons observé en étudiant les monuments du Haut-Empire, l'art n'a jamais eu, dans l'immense étendue du monde

romain, cette uniformité qu'on est trop enclin à lui prêter : l'unité romaine était purement gouvernementale.

Sous cette unité factice les procédés de l'art, comme les institutions, comme la langue même, différaient d'une province à l'autre; et les variétés d'institutions, de langage et d'architecture se groupaient en deux grandes familles qui répondent au partage du territoire en provinces latines et provinces grecques : division profonde qui exista de tout temps et à laquelle la scission des deux empires ne donne en somme qu'une sanction légale.

A l'instant des invasions l'empire d'Occident disparaît et l'art occidental s'éteint. L'Empire grec seul survit et sauve les traditions d'architecture qui lui sont propres. Non seulement ces traditions se conservent, mais, cessant d'être influencées par l'Occident, elles se dégagent et s'accentuent.

En même temps il se fait, au contact de la civilisation sassanide qui fleurit en Perse, un apport de procédés asiatiques; une fusion d'éléments romains, grecs et perses s'accomplit sur le sol de l'Asie Mineure, où le commerce des caravanes apporte les produits et les idées de la haute Asie; dans la province de Syrie, autre entrepôt de l'Asie; dans l'Arménie, où s'exercent directement les influences de l'art sassanide; enfin et surtout à Constantinople, qui est devenue le centre du monde.

Partout les principes perses de la construction sans cintrage pénètrent, s'acclimatent; et les procédés, se modifiant suivant les ressources, suivant les traditions locales, donnent naissance à des architectures où la coupole est le trait dominant et dont le chef-d'œuvre est Sainte-Sophie de Constantinople.

On a dit que l'art byzantin trouva sa première manifestation à Sainte-Sophie de Constantinople : auparavant l'architecture chrétienne de l'Empire grec se serait confondue avec cette architecture latine dont la basilique à charpente est le type : En fait, une lente transition s'est opérée entre la basilique à charpente et l'église à coupole; nous avons à suivre ce lent acheminement, analyser les essais qui en ont signalé les principales étapes, et décrire les solutions multiples auxquelles

l'effort commun aboutit dans les diverses contrées de l'Orient chrétien.

MÉTHODES DE CONSTRUCTION.

I. — LES PROCÉDÉS DE L'OCCIDENT LATIN.

Les constructions de l'Occident étant presque exclusivement des basiliques, leurs éléments se réduisent à des murs, des arcades et des combles.

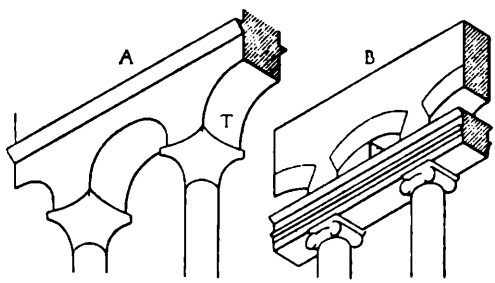
Le mur. — Des murs de faible épaisseur n'auraient pu s'exécuter sans risque par le procédé simple des lits alternatifs de cailloux et de mortier : de telles concrétions ne doivent leur solidité qu'à leur masse. Aussi les Romains, même aux meilleures époques, se gardaient d'étendre cette manière de bâtir aux habitations privées où les murs sont minces : à Pompei nous avons indiqué un procédé consistant dans l'emploi de moellons grossièrement équarris, posés à bain de mortier; de temps à autre une assise de grandes briques faisant arase. C'est ce genre de construction qui devient, à l'époque des basiliques, le mode usuel de l'Occident.

L'arcade sur colonnes. — L'architecture officielle du Haut-Empire n'admettait point l'arcade portant directement sur des colonnes : l'arcade romaine reposait par l'intermédiaire d'une imposte sur des pieds-droits carrés, la colonne n'intervenait (tom. I, pag. 558) qu'à titre d'applique purement décorative. A peine existe-t-il à Pompei un exemple isolé de l'arcade ayant sa retombée sur des colonnes; dans les Gaules, quelques colonnettes qui paraissent disposées pour recevoir des retombées d'arcades (voir tom. I, pag. 514 et 609); la première application de l'arcade sur colonnes à la construction monumentale, se trouve à Spalatro et date du temps de Dioclétien.

A partir de l'époque des basiliques, ce mode exceptionnel se généralise sans réserve :

Dans les basiliques (fig. 1), toujours l'arcade prend sa naissance en T, sur le tailloir du chapiteau.

1



Quand la colonnade présente l'aspect d'une construction à plates-bandes B, l'arc existe à titre de décharge; et l'entablement, interposé entre l'arc et la colonne, joue fort utilement le rôle d'un chaînage qui annule les effets de poussée.

Lorsque l'entablement n'existe point, l'usage est de lui substituer un cours de poutres; et ce chaînage de bois reste franchement apparent.

Quelquefois on interrompt l'ordonnance par des piles-culées telles que P (fig. 2).

2

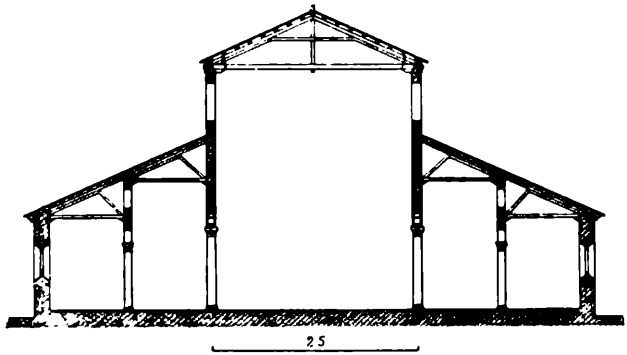
Dans tous les cas, pour combattre l'effort de la poussée, on a soin de terminer la file d'arcades par un éperon de butée C et, suivant l'usage antique, toujours on place cet éperon à l'intérieur.

Les voûtes des absides et les charpentes des nefs. — La seule partie voûtée de la basilique est l'abside, et la voûte qui l'abrite consiste invariablement en une demi-coupole, dont l'exécution n'exige aucun cintre.

Nous avons décrit (tom. I, pag. 531) les fermes de Saint-Paul-hors-les-Murs comme résumant les traditions de la charpenterie romaine; la fig. 3 montre leur adaptation à la basilique :

Sur les nefs latérales, le comble se réduit à un appentis; sur les grandes nefs c'est un comble à deux versants dont les

3



fermes présentent cette particularité capitale, de posséder un entrait fonctionnant comme tirant.

Nous avons indiqué à Saint-Paul-hors-les-Murs l'absence de voligeage et la présence le long du faîtage d'une murette de maçonnerie légère servant de diaphragme d'incendie. Dans d'autres basiliques la précaution a été poussée plus loin encore : à Sainte-Praxède, les fermes sont de trois en trois remplacées par des arcs dont les tympans portent les pannes; et ces arcs, qui se retrouveront plus tard à la basilique de Saint-Miniat, à la cathédrale de Modène, etc., avaient originairement (voir tom. I, pag. 532, fig. 17) leurs tympans surélevés au-dessus de la toiture.

II. — LES PROCÉDÉS BYZANTINS.

Les murs byzantins se distinguent de ceux de l'architecture occidentale par une particularité dont l'origine nous reporte aux plus anciens âges de l'architecture : la plupart présentent, comme les murs mycéniens (tom. I, pag. 228), des longrines et des traverses de bois incorporées dans leur masse.

Les maçonneries sont à mortier de chaux et sable, ordinairement additionné de tuileaux pilés; et, tandis que dans l'Occi-

dent la voûte est pour ainsi dire abandonnée, la voûte continue de régner dans l'Empire grec.

Ainsi que les Romains, les Byzantins proscrivent en principe l'association des charpentes et des voûtes : une voûte est la couverture de l'édifice, elle porte directement les tuiles de la toiture.

A peine peut-on citer quelques exemples de voûtes légères (Saint-Vital et le baptistère de Ravenne) qui soient protégées par des combles : la voûte byzantine est une coque de maçonnerie surmontée d'un garni sur lequel les tuiles sont scellées.

LES VOUTES BYZANTINES.

Comme les voûtes perses, les voûtes byzantines sont autant que possible exécutées sans supports auxiliaires : les écoles de Syrie et d'Arménie, qui emploient presque exclusivement la pierre, devront limiter au cas des dômes les avantages de la construction sans cintres.

Mais l'école byzantine proprement dite, qui fait un usage systématique de la brique, bâtit ses voûtes directement dans l'espace; et les types nouveaux qu'elle ajoute au fonds antique de la Perse sont :

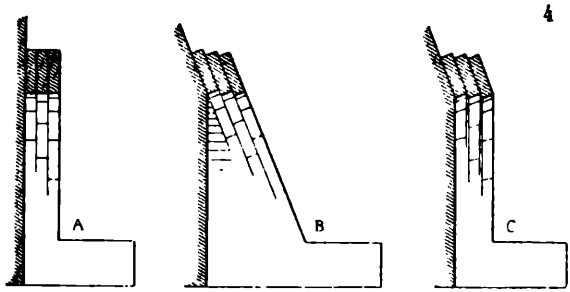
1° La voûte à pénétration, la voûte d'arête, que les Perses n'ont jamais pratiquée ;

2° La coupole à pendentifs en triangle sphérique, au lieu de la coupole sur trompes, la seule (tom. I, pag. 125) que les Perses aient connue.

a. — *Berceaux sans cintrage.* — La structure usuelle des berceaux byzantins est celle des berceaux perses (tom. I, pag. 123) : les diagrammes fig. 4 rappelleront le procédé.

La première tranche est obtenue en assurant à l'aide de mortier l'adhérence des briques contre le mur de tête;

Puis les tranches sont construites de proche en proche, pour ainsi dire par placages successifs.



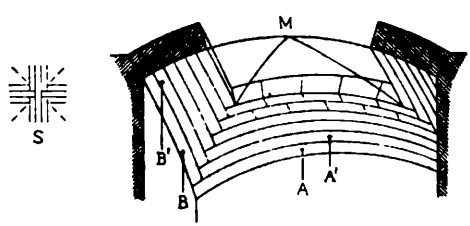
4

La coupe A répond au cas où les tranches sont planes et verticales ;

B, au cas où l'on augmente la stabilité des briques en donnant de l'inclinaison aux tranches ;

C, au cas où l'on donne à ces tranches de la conicité.

b. — *Voûte d'arête par tranches.* — C'est le procédé par tranches tronconiques (détail C) que les Byzantins étendent à la voûte à pénétration : la fig. 5 montre comment il s'y applique.



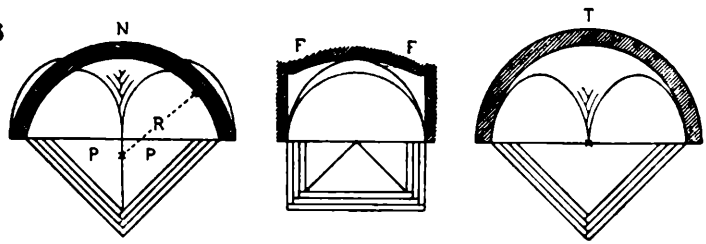
5

On exécute les tranches dans l'ordre A, B ; A', B' ; et ainsi de suite en chevauchant.

La perspective M représente la voûte interrompue après la pose de quelques tranches de rive, le détail S indique l'arrangement des briques au sommet.

Rien dans la méthode ne suppose que la voûte soit obtenue par la pénétration de deux berceaux cylindriques : aussi, pour

la plus grande facilité des tracés dans l'espace, et en même temps pour obtenir le plus de flèche possible, les Byzantins ont fréquemment adopté (fig. 6) le mode de génération représenté en N :



Les données sont : le plan (carré ou barlong), et la flèche. La condition qu'on s'impose, afin de pouvoir décrire toutes les courbes dans l'espace à l'aide de simples fils directeurs (simbleaux), est que toutes les lignes de joints soient circulaires : L'arc diagonal est un arc de cercle dont le rayon R est réglé d'après la hauteur disponible; et les quatre panneaux P sont des surfaces de révolution.

De ce mode de génération résulte une voûte surhaussée dont le profil est une courbe FF à flexion dont l'allure semble étrange à première vue : toutes les voûtes d'arête de Sainte-Sophie présentent et ce surhaussement du sommet et ce point d'inflexion F du profil.

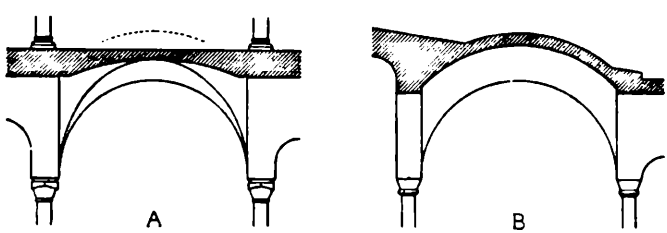
c. — Voûtes sur pendentifs construites par tranches. — Imaginons que la flèche de la voûte N aille progressivement croissant : au moment où cette flèche devient égale à la demi-diagonale du rectangle de base, l'inflexion F du profil s'efface; et les quatre panneaux, tout à l'heure séparés par des arêtes saillantes, se raccordent en une surface continue qui est rigoureusement sphérique : la calotte sur pendentifs en triangle sphérique (T) se présente comme un cas particulier de la voûte d'arête byzantine.

On voit ainsi s'introduire, comme une variété de la voûte d'arête que les Perses n'ont jamais pratiquée, cet autre type

étranger à l'art perse, la calotte sur pendentifs sphériques : la voûte sur pendentifs en triangle sphérique est essentiellement caractéristique de l'art byzantin; les Perses, depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, n'ont jamais admis que le berceau et la coupole sur pendentifs en trompe.

Un des plus anciens exemples datés de la calotte sur pendentifs sphériques se trouve à l'arc de Salonique, monument que les études de M. Kinch reportent sans hésitation à l'époque de Constantin.

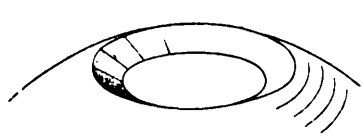
L'exemple qui définit le mieux les cas d'application de ce type de voûte et ceux de la voûte à pénétration dont il dérive, est celui des collatéraux de Sainte-Sophie; là on saisit nettement l'esprit qui guida les Byzantins dans leur choix. Les collatéraux (fig. 7) sont à double étage. A l'étage inférieur A il



7

fallait, sous peine d'exagérer la hauteur totale de l'édifice, tenir les voûtes aussi déprimées que possible : les voûtes de l'étage inférieur sont d'arête; à l'étage supérieur B, où rien ne limite la flèche, les voûtes sont des calottes sur pendentifs.

d. — Voûtes sphériques construites par assises. — Concurremment avec cette structure par tranches, les Byzantins


8

appliquent à la calotte sphérique sur pendentifs le procédé par assises annulaires (fig. 8) : dans ce cas, chaque assise a l'aspect d'un tronc de cône renversé dont l'axe est vertical.

Il est clair que l'exécution sans cintres de ces assises tronconiques sera d'autant plus facile,

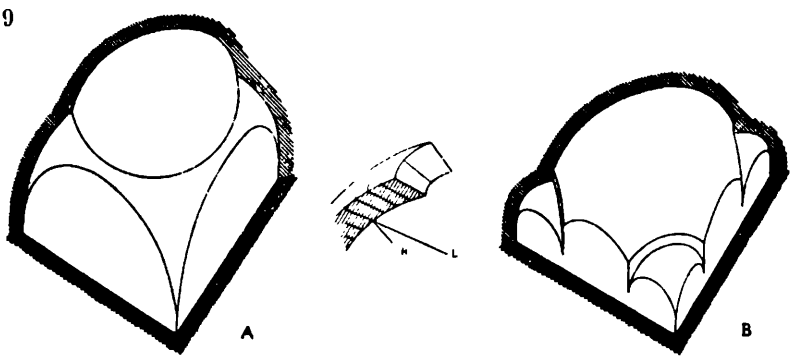
1° Que l'inclinaison des génératrices sur l'horizon sera moindre;

2° Que la surface sphérique à laquelle elles s'adaptent présentera une concavité plus accentuée, c'est-à-dire sera de plus court rayon.

Pour réduire dans les lits tronconiques l'inclinaison des génératrices, les Byzantins s'affranchissent résolument de la sujétion de diriger les génératrices vers le centre de courbure :

Au lieu de donner à ces lits des directions rayonnantes R, ils leur donneront par exemple une inclinaison telle que L (fig. 9).

9



Pour augmenter la courbure de la calotte terminale, ils renoncent à la raccorder avec les pendentifs, et lui donnent (fig. 9 A) une forme hémisphérique.

Au pourtour de cette calotte en demi-sphère A, on peut sans difficulté ouvrir des baies d'éclairage qui seraient incompatibles et avec la forme et avec la structure représentée fig. 5.

On peut même séparer la calotte des pendentifs par un tambour cylindrique ajouré; et c'est là en effet une disposition qui prévaut à partir du 9e siècle.

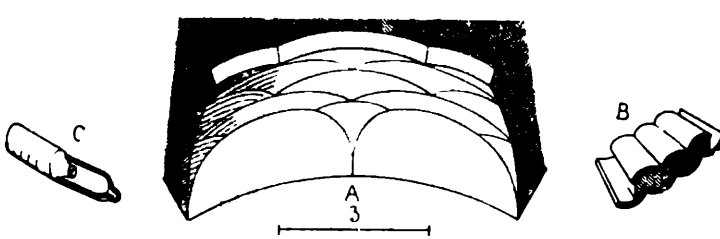
Les monuments byzantins que nous aurons à décrire offriront des exemples de toutes ces variétés de la coupole.

e. — *Coupole sur pendentifs en trompe.* — Enfin, vers le 11ᵉ siècle, les Byzantins ont quelquefois emprunté aux Persans le système des pendentifs en forme de trompe, qui occupent moins de hauteur. Les trompes disposées aux quatre angles du dôme n'ont d'ailleurs de commun avec les trompes persanes que le principe. Qu'on se figure une petite voûte en calotte sur pendentifs (une voûte du type T, fig. 6) coupée diagonalement : telle est la trompe byzantine. Le croquis B (fig. 9) en précise l'aspect.

f. — *Cas particuliers.* — A côté des procédés courants qui viennent d'être décrits, la fig. 10 montre quelques artifices locaux appliqués à la construction des voûtes sphériques :

A est une voûte composée d'une succession de trompillons étagés ; ainsi fut bâti dès le 4ᵉ siècle le dôme de la salle supérieure du tombeau de Dioclétien à Spalatro.

10



Dans l'exemple B (Athos), les lits de briques sont remplacés par des assises de tuiles creuses qui s'accrochent pour ainsi dire les unes aux autres ; chaque groupe de deux assises forme une chaîne inextensible, et la coupole est sans poussée.

Dans l'exemple C (baptistère de Ravenne, Saint-Vital), la coupole est exécutée à l'aide de drains en poterie emboîtés les uns à la suite des autres et décrivant de la naissance au sommet des spirales continues : une telle voûte joint à l'avantage de la légèreté celui de constituer comme la précédente

une construction qui se chaîne et n'exerce point de poussées. Des tubes de même forme, mais employés comme voussoirs, étaient en usage (tom. I, pag. 527) dans l'architecture romaine d'Afrique.

Ces diverses voûtes sont essentiellement combinées pour n'avoir pas besoin de cintres. Les rares exemples de voûtes faites sur cintre appartiennent à des régions de l'Empire grec où le bois était abondant. La crypte du tombeau de Dioclétien à Spalatro a gardé les empreintes du cintre sur lequel elle fut moulée. A l'Athos on rencontre quelques cas de berceaux bâtis sur des cintres, et de voûtes d'arête en briques à lits rayonnants : l'agencement des briques le long de la ligne de pénétration est gauche et compliqué, autant qu'il eût été naturel et simple avec le système par tranches.

Quant aux voûtes concrètes qu'avaient adoptées les Romains, elles tombent définitivement en désuétude.

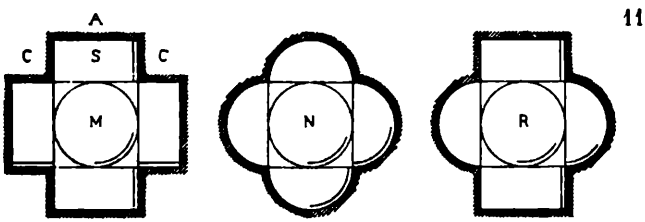
Entre les voûtes du Haut-Empire et celles de l'Empire byzantin il y a différence de principe : les unes sont essentiellement moulées, les autres essentiellement construites. Les unes sont des monolithes artificiels en blocage ; les autres, des coques de maçonnerie régulière, avec ou sans garni; les unes exigent un noyau de cintrage, les autres n'ont de cintres que dans des circonstances tout à fait exceptionnelles, et répondent à cette incessante préoccupation des Orientaux, de bâtir dans l'espace sans appuis auxiliaires. Par là les méthodes byzantines tranchent sur les méthodes romaines pour se rapprocher des traditions asiatiques de la Perse.

LA BUTÉE DES VOUTES ET LES PLANS ÉQUILIBRÉS.

Les organes de butée présentent dans l'architecture byzantine un caractère que nous avons déjà remarqué dans les architectures perse et romaine (tom. I, pag. 126 et 528) : celui d'organes intérieurs. L'usage des contreforts extérieurs ne se généralisera qu'à l'époque gothique.

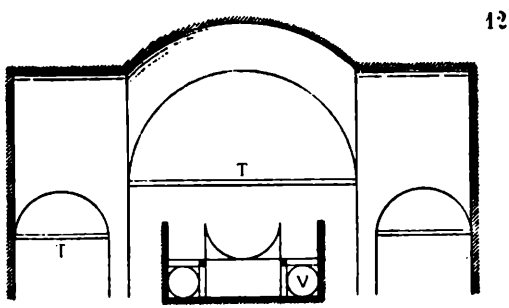
Ainsi que les constructeurs romains, les Byzantins font autant que possible servir à l'épaulement des voûtes les cloisons mêmes que la distribution de l'édifice rend nécessaires : Éviter les masses ayant exclusivement un rôle de butée, reporter ces masses à l'intérieur, telles sont les deux idées dominantes.

D'une manière générale, la voûte byzantine affecte une forme en calotte qui entraîne des efforts de poussée sur tout le périmètre : il faut donc que la voûte soit enserrée, bridée sur ses quatre faces; et l'épaulement qu'elle exige, les Byzantins l'obtiennent par l'une ou l'autre des combinaisons indiquées fig. 11 :



11

Ils emploient soit des niches de butée (plan N), soit des arceaux de tête (plan M), ou bien (plan R) ils associent les deux systèmes. Dans le cas des arceaux de tête, ils ont grand soin de reporter le mur de clôture en A de façon à englober les culées C dans l'enceinte et mettre à profit pour l'agrandissement de la salle tout l'espace S que les culées laissent entre



12

elles. Souvent ils élégissent le massif d'angle C ainsi qu'il est indiqué fig. 12.

La solution M est réalisée à Sainte-Sophie de Salonique;

Sainte-Sophie de Constantinople sera une gigantesque application de la combinaison R.

Il est d'ailleurs peu d'édifices où des tirants de chaînage tels que T (fig. 12) ne viennent ajouter leur tension à la butée des culées pour maintenir l'effort des voûtes. Ce chaînage est en même temps une garantie contre les commotions du sol si fréquentes dans les contrées de l'Orient. A Sainte-Sophie de Constantinople, ces tirants furent maintenus seulement pendant la période où les maçonneries prenaient charge, on les recépa ensuite : l'expérience paraît avoir prouvé le danger de cette suppression, et presque tous les édifices de date récente ont conservé les tirants de leur chaînage.

III. — LES PROCÉDÉS PROPRES AUX ÉCOLES SYRIENNE, ARMÉNIENNE ET SLAVE.

Ce qui caractérise les écoles de Syrie et d'Arménie, c'est l'emploi presque exclusif de la pierre : la différence des matériaux devait entraîner dans les méthodes de notables différences.

Sur leur sol rocheux, les Syriens ont bâti dès une haute antiquité à l'aide de moellons d'appareil posés sur lits de mortier (tom. I, pag. 607) : ce mode de construction, qu'ils avaient peut-être eu le mérite d'inaugurer, fut le seul usité dans leur architecture chrétienne. En Arménie, où la pierre à chaux est rare, la construction à joints vifs se perpétua en plein moyen âge.

En ce qui concerne les voûtes, les procédés byzantins supposent expressément des matériaux de brique : seul l'emploi de la brique permettait d'élever des berceaux ou des voûtes d'arête dans le vide en maçonnant par tranches. La brique, dont il fallait se contenter à Constantinople où la pierre fait défaut, était tellement devenue la matière de la construction by-

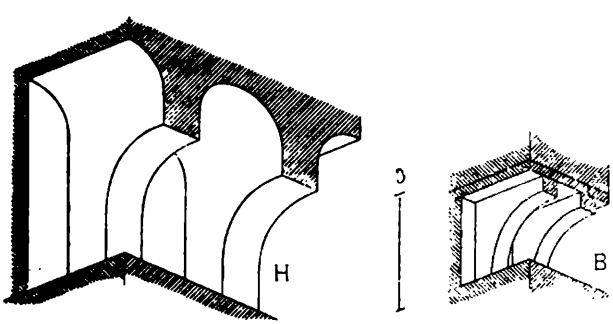
zantine que, pour appliquer leurs méthodes, il est arrivé aux Byzantins de recourir à la brique dans les contrées même les plus riches en pierre, telles que Myra en Lycie. Mais cet emploi de la brique en dépit des ressources locales ne pouvait faire règle : en Syrie, en Arménie la pierre s'imposait. Et comme des voussoirs en grosses pierres ne peuvent être maintenus en place, même temporairement, par des artifices d'adhérence, le cintrage des voûtes était presque inévitable; du moins s'attachait-on à en atténuer les frais :

a. — LES VOUTES SYRIENNES.

Dallages sur arcades. — Nous avons vu, à propos des constructions romaines de l'Orient, avec quelle habileté les architectes de Syrie sont parvenus à réduire le cintrage d'un édifice entier à une seule ferme, un seul arc de charpente sur lequel on bâtit successivement une série d'arceaux parallèles; ces arceaux (fig. 13 B) portent des tympans, et les tympans un dallage : Ce système s'est continué pendant tout le Bas-Empire, avec cette seule modification, qu'une terrasse sur solivage a remplacé les dalles antiques; ainsi construit-on de nos jours même à Damas, à Jérusalem, à Beyrout.

Voûtains sur arcades. — A la terrasse ou bien au dallage substituez une série de voûtains, vous obtenez (fig. 13 H) un

13



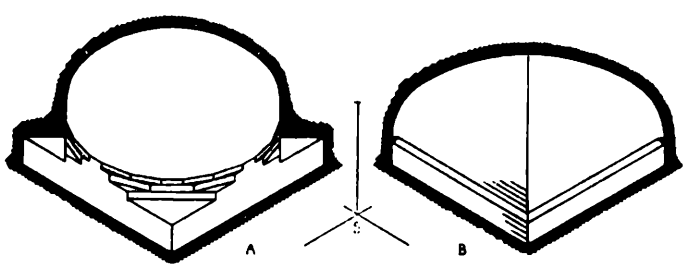
type de voûte par travées dont M. Dieulafoy a signalé l'existence dans la Perse sassanide (tom. I, pag. 127), et dont les appli-

cations syriennes sont fréquentes dès les premiers temps de notre ère. L'exemple fig. 13 H provient de Jérusalem (substructions du Haram).

Ce mode permettait de voûter de longues galeries et de prendre des jours sans aborder les difficultés de la voûte d'arête.

La voûte en arc de cloître et la coupole sur plan carré. — Les combinaisons de voûtains, excellentes pour de longues galeries, s'appliquaient mal aux plans carrés : ici la solution franche eût été la voûte sur pendentifs; et les constructeurs de Syrie hésitèrent longtemps à l'adopter. Nous trouvons dans un monument syrien du 4e siècle, le prétoire de Mousmyeh (fig. 14 B) l'essai d'une voûte en arc de cloître à voussoirs de moellon; le pendentif disparaissait, mais il fallait un cintre : grave complication dans un pays où le bois fait défaut.

14



Aussi la solution de Mousmyeh ne se généralisa point : on recourut à la coupole qui avait le mérite de n'exiger aucun support auxiliaire; et, pour en faciliter l'exécution dans l'espace, on exagéra même le profil surhaussé des Persans (Ezra, etc.).

Restait à raccorder la coupole avec le contour rectangulaire des murs :

D'ordinaire les constructeurs syriens du 4e et du 5e siècle se contentent d'établir à chaque angle une dalle plafonnante, un gousset en pan coupé sur lequel ils élèvent la coupole : le raccord n'est pas à proprement parler un pendentif mais un simple encorbellement (fig. 14 A; Latakieh).

L'imitation en pierre du pendentif avait été tentée en Syrie dès l'époque romaine (exemple à Djerach, tom. I, p. 519); les architectes de l'époque justinienne reprennent l'idée : à Jérusalem les porches de la plate-forme du Haram sont voûtés exactement d'après le type des coupoles de Djerach.

Voûtes d'arête en moellons. — Obligés par la nature des matériaux de renoncer aux avantages de la voûte sans cintre, les Syriens de l'époque byzantine paraissent avoir donné aux procédés de la voûte d'arête en moellons un développement que les ruines permettent difficilement de suivre, mais dont les traditions témoignent.

Nous avons décrit (tom. I, pag. 518) la voûte d'arête de pierre appareillée « en besace »; c'est cette voûte d'arête qui règne au moyen âge dans toute l'architecture de Syrie: on la bâtit en moellons sur mortier au lieu de l'exécuter en pierres de taille et à joints vifs.

L'époque où ce type de voûte est définitivement adopté paraît comprise entre le 7e et le 11e siècle. Les constructions de Justinien à Jérusalem ne conservent pas de traces de voûtes d'arête; au moment où les Croisés s'établissent en Palestine ils trouvent la voûte d'arête absolument entrée dans l'usage courant: apparemment elle s'était constituée pendant la période de prospérité matérielle et de tolérance religieuse marquée par la domination des khalifes de Damas et de Bagdad.

Quoi qu'il en soit, au 12e siècle la voûte d'arête était si bien enracinée dans les habitudes syriennes, que les Croisés n'arrivèrent jamais à lui substituer la voûte à nervures. En Occident, dès 1120, les Français commençaient à bâtir sur nervures; en Palestine, tant que se maintint leur domination, c'est-à-dire jusqu'à l'an 1180, le progrès accompli fut comme non avenu. la voûte d'arête régna presque sans partage.

Évidemment un tel désaccord ne peut s'expliquer que par une concession faite à des pratiques locales.

Et s'il fallait une preuve matérielle de l'existence du système avant les Croisades, nous citerions la chapelle du Calvaire,

que les Croisés englobèrent dans la grande église du Saint-Sépulcre, et qui remonte au moins aux restaurations exécutées vers l'an 1010 après les ravages du khalife Hakem.

L'ogive en Syrie. — L'ogive, que l'École byzantine proprement dite n'a jamais admise, remonte en Syrie à l'antiquité romaine (tom. I, pag. 514); elle entre dans la pratique courante vers le 11e siècle :

A Jérusalem les parties de la rotonde de la Sakhra qui datent du 11e siècle présentent exclusivement des arcades plein cintre;

Au 12e siècle, lorsque les Croisés acceptent la voûte d'arête syrienne, l'ogive s'impose à eux avec une telle autorité, qu'ils l'adoptent sans réserve tandis que leurs contemporains de l'Occident en sont encore au plein cintre.

L'ogive syrienne est à deux centres : deux coups de compas d'égale ouverture suffisent pour la décrire.

Au point de vue statique, elle offre l'avantage de pousser moins que la voûte en demi-cercle; accessoirement, elle charge moins les cintres et peut s'exécuter avec une moindre dépense d'ouvrages provisoires.

Les régions où l'ogive se développe tout d'abord sont des régions soumises aux influences de la Perse, mais où la brique est remplacée par la pierre.

Les Perses de l'antiquité donnaient à leurs voûtes un grand surhaussement, et une courbure ovale, facile à réaliser à l'aide de la brique.

Construisant en pierre, les Syriens essaient de mettre à profit les avantages de stabilité de la voûte surhaussée. Mais, pour reproduire en pierre la courbe des voûtes perses, il eût fallu changer le tracé des voussoirs chaque fois que le rayon varie. Que l'on remplace l'ovale par une ogive de même montée, la complication cesse : le rayon de courbure étant uniforme, tous les voussoirs peuvent se tailler sur un panneau unique.

Ainsi l'ogive syrienne se présente comme un équivalent de la voûte surhaussée des Perses : l'arc perse accommodé aux convenances de la construction en matériaux de pierre. Par là

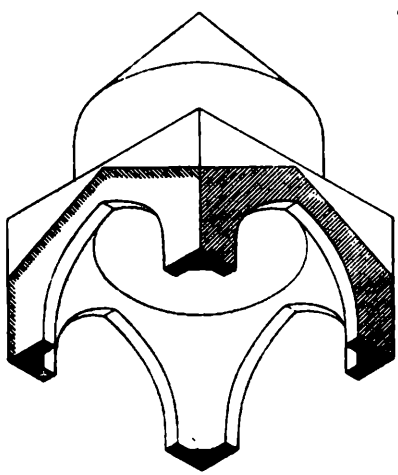
s'expliquent et son origine asiatique, et son usage dans les contrées où la pierre est la matière mise en œuvre.

b. — LES VOUTES ARMÉNIENNES.

L'ogive en Arménie. — Si l'ogive à deux centres est la forme naturelle de l'arc surhaussé qui s'exécute en pierre, nulle part elle ne convenait mieux qu'en Arménie : elle y fut admise, et très probablement à la date même où elle se généralisait en Syrie. On la voit apparaître vers l'époque de la cathédrale d'Ani (1010 environ) ; jusque-là, l'arc arménien était le plein cintre ou le fer à cheval (Dighour, Usunlar, Kouthais, etc.).

Le dôme conique. — La coupole arménienne présente (fig. 15) l'aspect d'un cône reposant sur des pendentifs par l'intermédiaire d'un tambour cylindrique.

15



Le type usuel des pendentifs est le type byzantin, en triangle sphérique : cela dénote des attaches avec Constantinople, qui font de l'architecture arménienne un art mixte, demi-persan et demi-byzantin.

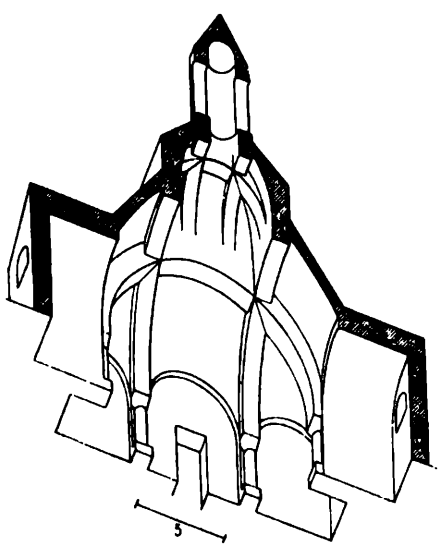
Quant à la forme si caractéristique du dôme, elle se justifie, comme l'ogive, par les convenances de la construction en

pierre. La coupole sphérique, si facile à bâtir en brique, ne s'appareille en pierre qu'au prix d'une taille compliquée et elle exige dans sa partie supérieure une plate-forme faisant cintre. L'avantage du tracé conique est d'abord de simplifier l'appareil; ensuite et surtout, de permettre la pose sans cintrage : pourvu que l'inclinaison du cône soit suffisamment raide, le frottement suffit pour maintenir les pierres en surplomb, et le dôme se monte sans plus de difficulté qu'un mur droit.

Cet ingénieux profil sera celui de tous les dômes bâtis du 9e au 11e siècle en Arménie. De l'Arménie ce type, franchissant le Caucase, passera aux Turcs Seldjoucides; par une de ces erreurs qui sont le signe des arts de seconde main, les Seldjoucides le traduiront en brique. Ils le porteront d'Iconium à Nicée, partout où s'étendra leur domination.

La voûte à nervures. — Mentionnons aussi la voûte par panneaux bâtis sur un réseau de nervures. L'exemple fig. 16,

16



emprunté à la chapelle arménienne d'Akhpat, est attribué au 10e siècle : la voûte est conçue exactement d'après le même

esprit que celle du mirhab de Cordoue. Évidemment l'une et l'autre se rattachent à quelque modèle commun.

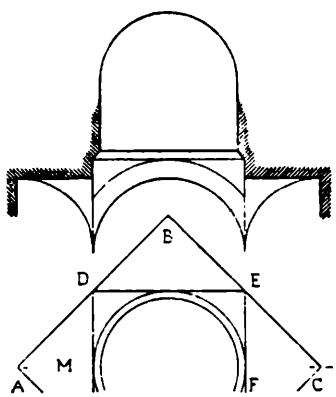
c. — LES VOUTES DE L'ÉCOLE SLAVE.

Cette sorte de voûte par panneaux sur nervures se retrouve, mais à une date récente, dans quelques édifices des régions danubiennes, en particulier à Dragomira.

L'arc en accolade est fréquent dans l'architecture slave.

Enfin une forme usuelle de dôme sur pendentifs est celle qu'indique la fig. 17 :

17



Dans le carré de base ABC., on inscrit un carré DE.., et l'on couvre les quatre écoinçons M à l'aide de voûtains à 45° qui sont de véritables pendentifs. A l'école slave appartient spécialement le pendentif en berceau : type le plus simple de tous, qu'on s'étonne de voir confiné dans une sorte de colonie de l'art byzantin, et dont l'application courante ne remonte guère au delà du 14e siècle.

Quelquefois enfin le tambour du dôme est construit à jour au moyen d'arceaux qui s'étagent les uns au-dessus des autres ; les clefs d'une rangée d'arceaux reçoivent les naissances des

arceaux de la rangée suivante : plusieurs églises de Moscou présentent l'exemple de cette élégante structure.

FORMES.

Si nous envisageons les monuments du Bas-Empire au point de vue des formes, nous retrouverons une distinction nette entre les écoles de l'Orient et celles des provinces occidentales; et parmi les écoles de l'Orient, nous saisirons des différences profondes entre celles qui, bâtissant en brique, ont besoin de recourir à des ornements de rapport et celles qui, construisant en pierre de taille, peuvent sculpter les parements :

La décoration byzantine proprement dite sera un revêtement, celle de Syrie et d'Arménie une décoration purement architecturale.

Quant à l'Occident, il n'aura de procédés décoratifs que ceux qu'il tient du Haut-Empire ou ceux qu'il emprunte à l'Orient byzantin.

L'ARCADE.

L'arcade sur colonnes est l'élément dominant de la décoration aux temps du Bas-Empire; elle varie notablement de tracé suivant les régions :

L'arcade latine est le plein cintre, rarement surhaussé; l'arcade byzantine, le plein cintre, presque toujours surhaussé; l'arc outrepassé en fer à cheval existe dans de rares édifices syriens tels que l'église de Dana ou dans les arcatures ornementales de l'Arménie; l'ogive, avons-nous dit, apparaît vers le 11e siècle en Arménie et est de règle en Syrie à l'époque des Croisades.

La section de l'arcade est rectangulaire dans toutes les architectures qui bâtissent en brique.

Les figures qui vont suivre (pag. 26 à 29) offrent des exemples d'arcades empruntés aux diverses écoles :

L'école byzantine redessine habituellement l'extrados au moyen d'un ruban de brique.

Dans le placage de marbre des arcades de Sainte-Sophie, ce ruban est remplacé par une archivolte profilée, qui se brise et devient horizontale à la hauteur des reins.

L'architecture syrienne, qui emploie la pierre, adopte par système cette archivolte moulurée, mais elle conserve aux voussoirs la section rectangulaire : seule, l'école arménienne profile ses arcades et admet pour les voussoirs une section en boudin.

LA COLONNE.

École latine. — La colonne antique était le support d'une légère plate-bande; à dater du Bas-Empire, la colonne devient (tom. I, pag. 514) le support d'une arcade.

Les constructeurs de l'école occidentale se contentent presque toujours de remployer des colonnes arrachées aux monuments païens et, sans prendre le soin de ménager aucune transition entre le chapiteau et l'arcade, ils font directement retomber l'arcade sur le chapiteau même (Saint-Paul-hors-les-Murs, Sainte-Agnès, etc.).

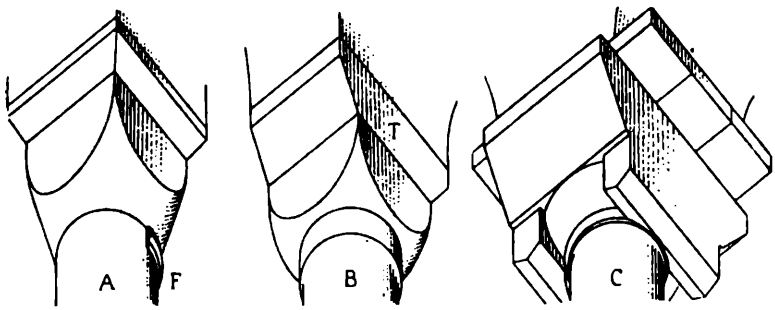
École byzantine. — Mais ces colonnes, à chapiteaux peu évasés, convenaient mal à leur nouveau rôle :

Pour servir de support à une arcade, le chapiteau classique présente d'ordinaire une assiette insuffisante. De plus, il a sa face supérieure exactement carrée et, lorsque l'arcade doit être surmontée d'un gros mur, il est nécessaire de donner à sa retombée une section barlongue.

On sauve cette double difficulté en interposant entre la corbeille du chapiteau et la naissance de l'arc un « tailloir » T, dont les croquis ci-contre expliquent à la fois les formes usuelles et le rôle. Le tailloir est une conséquence de la retombée de l'arc, il n'apparaît qu'avec l'arc sur colonnes, et c'est seulement dans l'architecture de l'Empire grec qu'il trouve un emploi systématique.

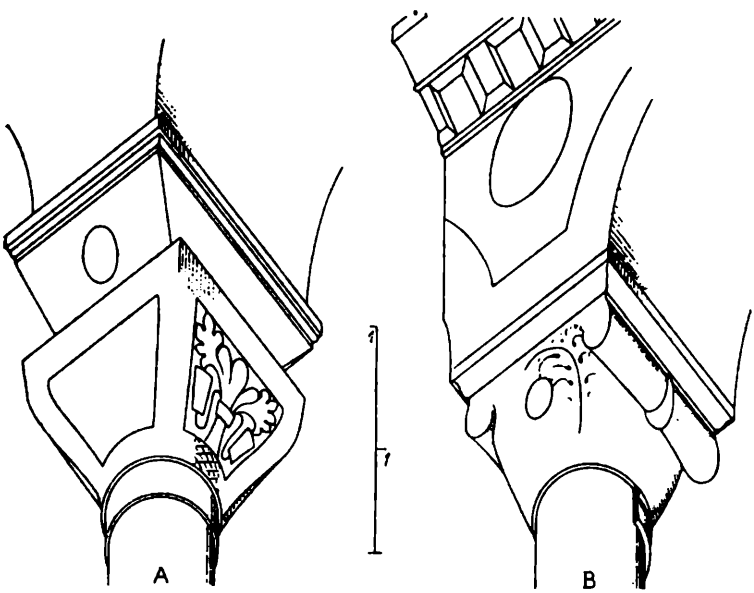
L'école byzantine fait un pas de plus : Sans abandonner les formes dérivées des ordres (fig. 1 C), elle inaugure (fig. 1 A, B et fig. 2) un chapiteau mieux disposé pour porter charge :

1



Le chapiteau, avant tout robuste, a dans la plupart des cas l'aspect (fig. 2 B) d'une demi-sphère coupée par quatre plans verticaux. Sa face supérieure est exactement carrée et ce sont les chanfreins du tailloir qui rachètent la saillie des tympans.

2



Afin de répartir les charges sur une large surface, ordinairement on ménage sous la colonne un piédestal en forme de dé. Autant que possible, le fût est monolithe. Pour assurer la

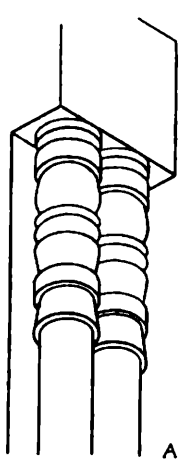
transmission régulière des pressions, quelquefois on le termine à chaque extrémité par un lit de plomb; et, comme le plomb pourrait s'étaler sous le poids, des frettes F le cernent et le retiennent. Les exemples de chapiteaux fig. 2 proviennent, le premier de Saint-Vital, le second de Sainte-Sophie.

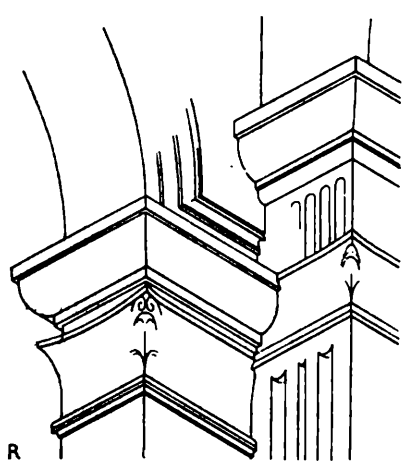
La colonne engagée qui, dans nos architectures romanes, sera le support des retombées d'arcs-doubleaux, paraît étrangère à l'école de Constantinople.

Écoles de Syrie et d'Arménie. — Tandis que les architectes de Constantinople s'efforcent d'effacer les naissances de l'arc-doubleau, par une tendance inverse et qui se retrouvera dans notre art roman, les architectes de Syrie et d'Arménie dégagent les arcs dès les naissances et, lorsqu'un pilier doit recevoir une gerbe d'arceaux, ils le fractionnent en autant de membres portants qu'il y a de retombées à soutenir.

La colonne engagée existe en Arménie; et nous donnons (fig. 3 R), d'après un monument syrien, l'exemple d'un pilier qui se décompose pour ainsi dire en un faisceau de pilastres.

3



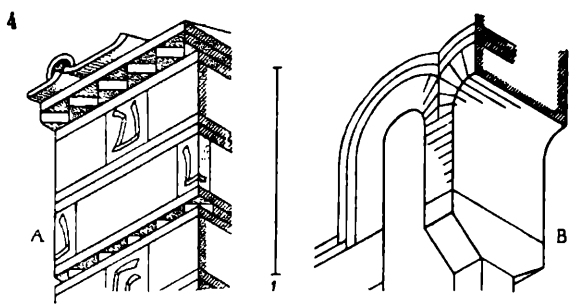


Dans l'architecture syrienne, le décor usuel du chapiteau est une imitation du corinthien antique (porte Dorée à Jérusalem, etc.). L'Arménie admet (fig. 3 A) un chapiteau bulbeux,

dont le type s'est perpétué en s'exagérant dans les architectures slaves.

BAIES, CORNICHES ET PANS DE MURS.

Les fenêtres se présentent ordinairement (fig. 4 B) sous l'aspect d'arcatures jumelles que sépare une colonnette à tailloir. La plupart du temps elles restent vides; quelquefois, à Sainte-Sophie par exemple, elles sont occupées par des dalles de marbre découpées à jour qui font treillis et rompent les courants. Quelquefois des carreaux de pierre translucide sont incrustés dans les découpures.

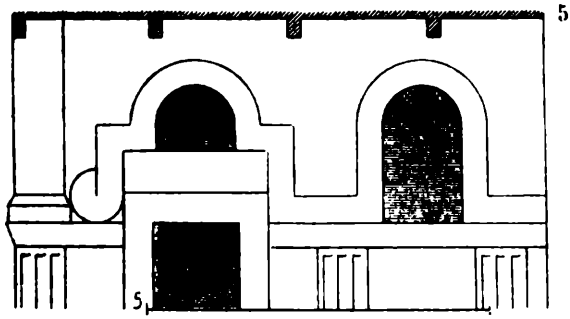


Les ornements des façades byzantines se réduisent (fig. 4 A) à ce qu'on peut obtenir par des combinaisons de briques : corniches à dentelures de briques posées en biais; bandeaux lisses ou dentelés serpentant au-dessus des archivoltes des baies.

Souvent, à partir du 11e siècle, on fait alterner des lits de pierre blanche avec des frises de brique rouge; au besoin (détail A) on recourt à des incrustations de tuiles dans une gangue de mortier à nuance rosée. A Constantinople, la façade de l'édifice dit Tekfur-Seraï présente, avec des incrustations de terre cuite, un appoint d'émail vert.

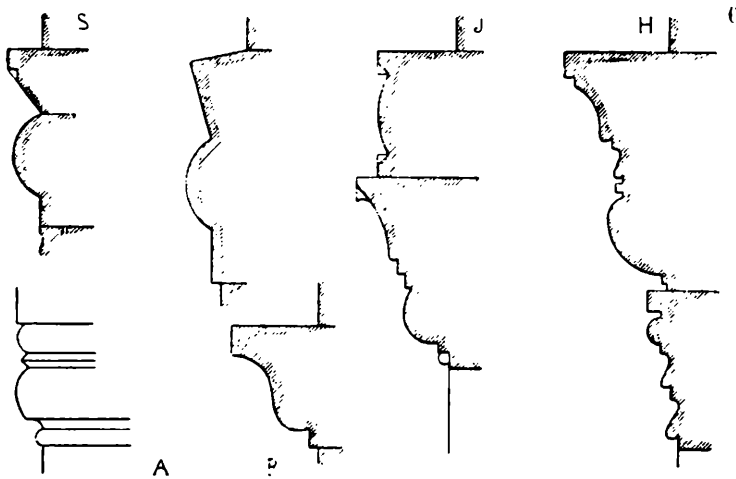
En général, le luxe est réservé pour les intérieurs : seules les écoles de Syrie dérogent à cet usage asiatique. Nous donnons (fig. 5) un exemple de décoration syrienne : un ruban de moulures qui raccorde l'un avec l'autre les chambranles des baies.

En Arménie ces rubans profilés s'associent à des parements tapissés de sculptures et coupés par des zones d'arcatures.



LA MODÉNATURE ET LA SCULPTURE DÉCORATIVE.

Modénature. — Les profils réunis fig. 6 expriment les caractères généraux de la modénature et les nuances locales :



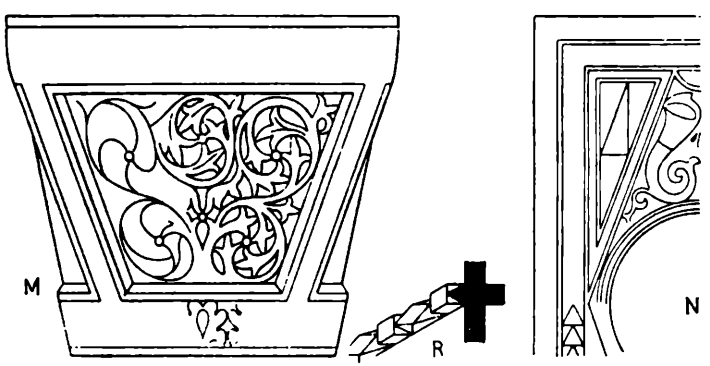
La modénature latine est molle et ronde (R); la modénature byzantine (S, C), anguleuse, ordinairement en simple chanfrein; la modénature syriaque (J, H), refouillée avec des alternatives savamment ménagées de mouvement et de repos; la modénature arménienne (A), d'une élégante sécheresse.

L'exemple S, pré-byzantin, provient de Spalatro; C, de Sainte-

Sophie ; H, de la Syrie transjordanienne ; J, de Jérusalem (porte Dorée).

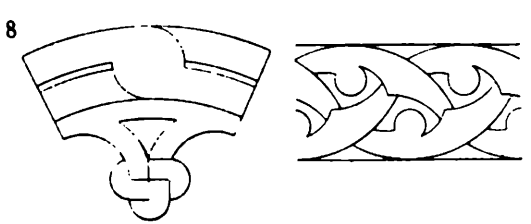
Sculpture décorative. — La sculpture latine du Bas-Empire n'est autre que celle de la décadence romaine : lourde, redessinée au trépan, exagérant tous les défauts des modèles antiques.

La sculpture byzantine (fig. 7 M) n'est en réalité qu'un dessin champ-levé. Elle a son originalité, mais jamais elle ne



s'inspire directement de la nature : ses dessins de feuillage, d'un contour tout à fait conventionnel, s'étalent en rinceaux sans modelé, sans reliefs, et se détachent sur leur fond comme des broderies à jour.

La sculpture arménienne (fig. 8) emprunte presque tous ses



motifs aux lacis de passementerie : des galons nattés encadrent les panneaux ou font bordure le long des frises, au pourtour des baies.

Presque toujours cette décoration est hors d'échelle, ce qui lui donne un caractère étrange, mais en même temps une puissance d'effet singulière.

Le style des ornements arméniens se reconnaît dans toute l'architecture de la Russie du Sud et du Bas-Danube ; il est surtout accusé en Serbie.

Enfin on observera comme un caractère commun à toutes les écoles du Bas-Empire l'absence absolue d'ornements empruntés à la représentation d'êtres vivants. Les derniers monuments de la sculpture figurée sont les sarcophages chrétiens de l'Occident; en Orient la statuaire expire à l'apparition du christianisme, l'imitation de la figure humaine n'est bientôt plus admise qu'en peinture : c'est dans l'art une manifestation des tendances iconoclastes de l'Asie chrétienne.

LA DÉCORATION COLORÉE.

École byzantine. — Le luxe intérieur des habitations asiatiques est celui des tentures : les Orientaux tendent leurs demeures de tapis, les Byzantins revêtent leurs églises de marqueteries de marbre, d'enduits peints ou de mosaïques. Partout où le marbre peut se fixer, sur les aires, sur les panneaux des murs, c'est le marbre qu'ils adoptent; dans toutes les parties qui plafonnent, la mosaïque; à défaut de marbres ou de mosaïques, des peintures exécutées à fresque.

9

Nous donnons (fig. 7) en N un exemple des marqueteries de marbre qui tapissent les parois de Sainte-Sophie; en R, le détail des encadrements qui fixent les panneaux. Souvent, dans les dallages, la marqueterie s'associe à la mosaïque de marbre, ainsi qu'il est indiqué fig. 9.

Les placages en dalles de marbre ainsi que les aires de mosaïque étaient en usage dès le Haut-Empire; le dessin seul diffère : plus libre et plus contourné à l'époque byzantine.

La mosaïque de verre, également connue des Romains, ne devient d'un emploi courant qu'au 4e siècle : le fond, toujours à plat, est d'azur ou d'or. Aucune autre matière que le marbre n'aurait une coloration assez intense, assez profonde pour s'harmoniser avec ces tons d'émaux et de verre doré : aussi la mosaïque s'associe autant que possible au lambrissage de marbre; c'est le cas de Sainte-Sophie, de Saint-Vital, de Saint-Marc; ce sera, dans une architecture soumise aux influences byzantines, le cas de l'église de Monreale et de la chapelle royale de Palerme.

En fait de décorations diaphanes, nous ne connaissons que les carreaux de pierre transparente de quelques rares fenêtres.

Que la décoration peinte soit obtenue à l'aide de mosaïques ou d'enduits colorés, jamais elle ne recourt aux artifices du trompe-l'œil : même pour les scènes figurées, le rendu se réduit toujours à de simples silhouettes vigoureusement teintées, accentuées d'un trait ferme, un peu raide, qui se lit à distance.

La mosaïque n'admet point la lumière frisante qui la fait miroiter : de là sa convenance dans la concavité des dômes. Indépendamment de la facilité avec laquelle elle en épouse la courbure, c'est là seulement qu'elle peut prendre toute sa valeur.

L'écrasante vigueur de cette coloration d'émaux explique les caractères que nous avons reconnus à la sculpture byzantine; le contraste tuerait les nuances d'une modénature : la modénature s'efface.

Des chapiteaux à reliefs modelés donneraient en présence des mosaïques et des marbres un effet effacé, indécis : aussi les feuillages de la corbeille n'ont que des arêtes vives qui accrochent la lumière, s'enlevant sur leur fond refouillé comme

sur champ noir. Seule une telle sculpture pouvait résister à ce voisinage de l'émail.

Écoles syriaque et arménienne. — Les écoles qui bâtissent en pierre ont un mode de décoration qui leur est propre :

Chez elles la sculpture reprend son importance et la couleur n'est plus qu'un accessoire; la marqueterie de marbre, la mosaïque de verre, si elles ne sont pas absolument proscrites, sont réduites à un rôle tout à fait secondaire :

A Jérusalem, les dômes des porches du Haram ne sont point revêtus de mosaïque, la pierre est laissée apparente et une tapisserie de sculpture remplace seule la tapisserie d'émail.

En Arménie, c'est aussi le parement de la pierre qui reste visible, et la couleur se réduit à un jeu de tons obtenu par l'alternance d'assises blanches et grisâtres (Ani, etc.).

LES PROPORTIONS ET L'ASPECT GÉNÉRAL DES ÉDIFICES.

Les architectes du Bas-Empire paraissent avoir puisé leurs méthodes de proportions aux sources asiatiques d'où découlent leurs méthodes de construction, leurs formes décoratives; le tracé de leurs édifices accuse la préoccupation et des rapports simples et des combinaisons graphiques :

L'emploi de la brique dans l'école de Constantinople entraîne une loi de rapports plus ou moins simples où la dimension de la brique s'impose comme module.

Quant aux combinaisons qui subordonnent la composition à une loi géométrique, nous en donnons, page suivante, un exemple provenant de l'église des Saints-Apôtres d'Athènes :

L'édifice présentait originairement quatre principales absides, dont une a été détruite, et quatre autres de moindre importance qui se sont conservées intactes.

Il comporte quatre axes de symétrie : deux principaux formant croix; deux secondaires orientés à 45°.

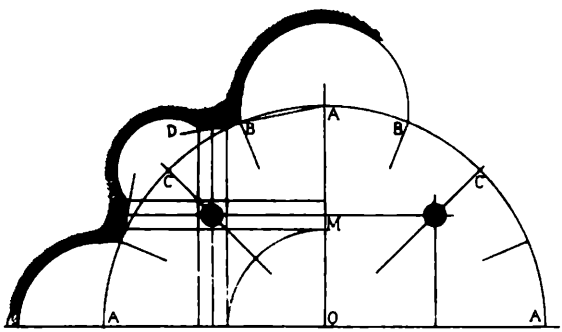
Toutes les absides ont leurs centres (fig. 10) sur une circonférence de rayon OA.

L'arc-doubleau qui porte la coupole se projette au milieu M du rayon OA.

Partagez en quatre parties égales le demi-cercle générateur, vous obtenez les ouvertures des grandes absides.

Tracez la ligne AB : cette ligne prolongée donnera la direction des pieds-droits BD ; etc.

10



Des combinaisons de ce genre se retrouveraient dans la plupart des édifices.

Ainsi reliés par un tracé méthodique, les accessoires n'engendrent ni complication d'effet ni confusion : on sent qu'une loi règne dans ces groupements d'arcades, d'absidioles, de coupoles. La décoration, dont les dessins et les couleurs se résolvent en une tonalité moyenne bien uniformément répartie, achève de marquer les grandes masses : si bien que ces édifices à détails si multiples laissent comme impression celle d'une unité puissante qui rachète la petitesse quelquefois surprenante des dimensions.

Ce n'est pas seulement le sentiment de l'unité qu'on éprouve en face d'un intérieur byzantin, mais aussi une sorte de tranquillité et de calme qui n'est autre que la pleine satisfaction de l'esprit devant une œuvre où toutes les combinaisons d'équilibre sont nettement apparentes. Les édifices de notre architecture gothique éveillent une sorte d'inquiétude et de malaise

qui tient surtout à ce que les organes de butée sont rejetés au dehors : à première vue on ne se rend pas compte de l'équilibre ; tout autre est l'effet des constructions byzantines. Ici (pag. 15) tous les organes de butée sont intérieurs. L'œil embrasse du même coup la voûte qui couvre l'édifice et les contreforts qui la maintiennent, il ne voit rien qu'il ne s'explique : c'est la clarté même de l'art grec.

MONUMENTS.

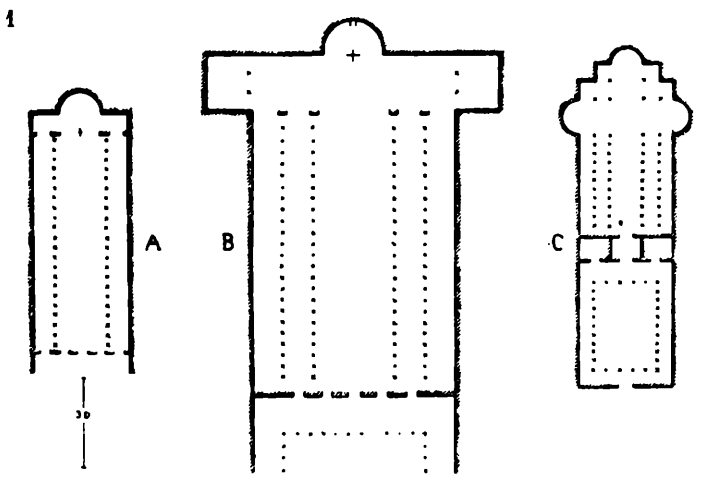
Édifices païens appropriés au culte chrétien. — L'influence du christianisme sur l'architecture romaine ne se manifeste point par une réaction systématique et violente contre les types de l'architecture païenne : presque tous les temples qui nous sont parvenus ont été sauvés par leur affectation au nouveau culte. Non seulement les chrétiens se les approprièrent, mais ils s'efforcèrent de sanctifier par une sorte de consécration chrétienne les légendes du paganisme dont ces temples rappelaient le souvenir. C'est ainsi que les temples de la vierge païenne, les temples de Minerve, devinrent des églises de la Vierge : les temples du Soleil (Hélios) furent mis sous l'invocation de saint Hélie ; en plein 7e siècle, le temple de tous les Dieux, le Panthéon païen devint le temple de tous les Saints.

En général ces sanctuaires, faits pour abriter l'idole et non la foule, étaient trop resserrés pour les fêtes chrétiennes : il fallait des salles d'assemblée, des « églises ». Les édifices civils du paganisme étaient mieux disposés comme lieux de réunion : sans doute un grand nombre furent convertis en églises ; pour ne citer qu'un exemple authentique, en Syrie la basilique de Chegga conserve la trace de son ancienne destination, des emblèmes martelés témoignent d'une origine païenne.

Programme général de l'église chrétienne. — Toutes les convenances du culte chrétien se lisent au premier coup d'œil dans le plan d'une basilique : de longues nefs où peut se déployer la pompe des processions ; à l'extrémité, une tribune où

se dressera l'autel; entre cette tribune et les nefs, un chalcidique qui deviendra le chœur. Le chalcidique coupe transversalement les nefs, et donne à l'édifice une forme en croix à laquelle s'attachera bien vite une idée symbolique; la basilique semble conçue en vue du nouveau culte, les architectes chrétiens n'imagineront rien de mieux.

Lorsqu'ils n'emprunteront pas au paganisme ses basiliques, ils les prendront pour modèles : l'exemple le plus frappant de ces imitations est Saint-Paul-hors-les-Murs, qui reproduit la basilique Ulpienne non seulement par ses dimensions générales, mais par le nombre même de ses colonnes.



Toutefois, avant de s'arrêter au plan de la basilique comme à un type consacré, l'art chrétien traverse une période d'hésitation où le plan à sanctuaire central se rencontre concurremment avec le plan à nefs allongées :

Nous passerons en revue les applications de ces deux types dans les principales écoles.

I. — LES ÉGLISES DE L'OCCIDENT LATIN.

En Occident, nous l'avons dit, l'introduction du christianisme répond à l'époque où les Barbares envahissent le territoire

romain : l'Occident, menacé et appauvri, n'élève que des églises à combles de charpente.

a. — L'ÉGLISE EN FORME DE BASILIQUE.

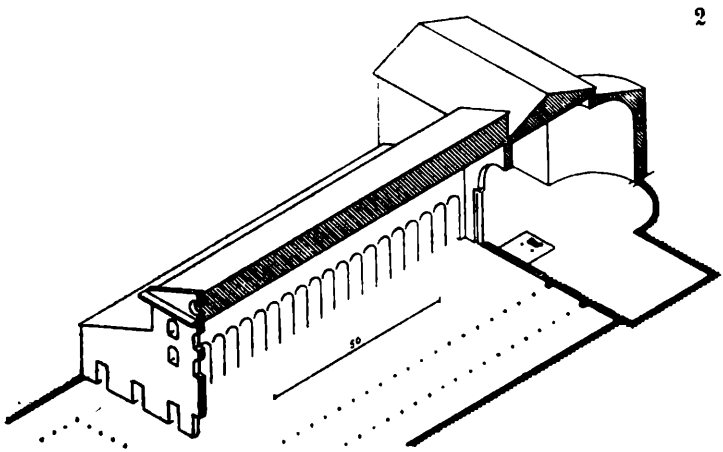
Les tracés A et B fig. 1 résument les dispositions caractéristiques du plan latin à nefs parallèles :

Le plan A répond au cas d'une basilique à trois nefs dépourvue de chalcidique (Sainte-Marie-Majeure).

Le plan B montre la basilique à cinq nefs avec chalcidique ou transept (ancien Saint-Pierre).

Ordinairement une cour à portiques, un atrium, précède l'édifice.

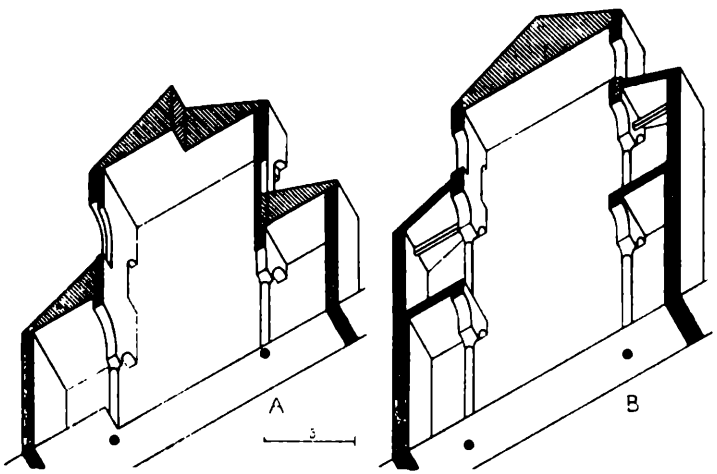
2



La fig. 2 (Saint-Paul-hors-les-Murs) montre l'aspect d'une de ces basiliques, avec ses rangées d'arcades et la disposition de ses combles. On remarquera l'indépendance absolue des combles des deux nefs qui se croisent; point de pénétration, une simple noue. C'est pour soutenir le comble transversal qu'est jetée en travers de la grande nef cette arcade monumentale qui annonce si dignement l'entrée du sanctuaire.

Pour caractériser les variétés de la distribution intérieure, nous donnons (fig. 3) en A une travée de basilique avec collatéral à un seul étage; en B, une travée de basilique avec collatéral entresolé. Dans tous les cas, la nef centrale est éclairée par des baies ouvertes au-dessus de la toiture des nefs latérales qui l'accompagnent.

3

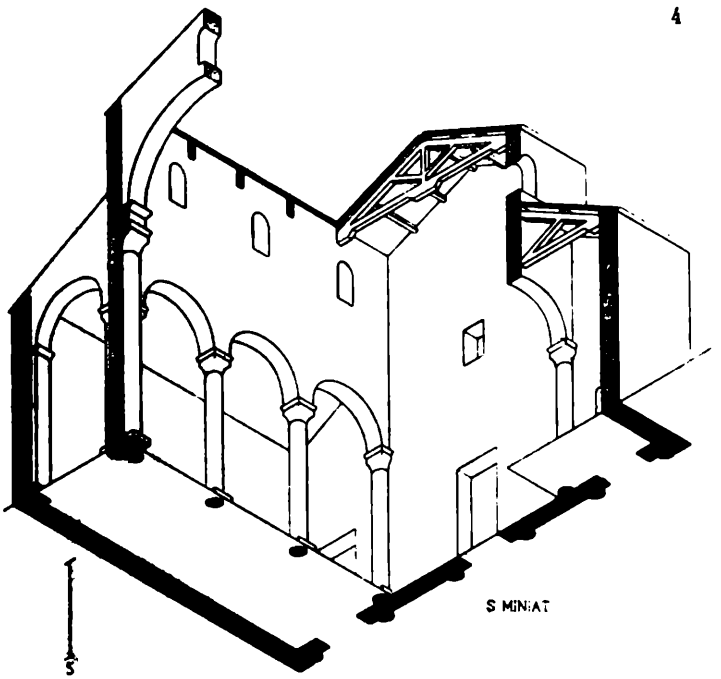


A ce type général appartiennent presque toutes les églises élevées en Italie du 4e au 11e siècle : à Rome, les basiliques de Saint-Pierre et de Saint-Jean de Latran, fondées par Constantin; Sainte-Agnès (fig. 3 B), refaite au 7e siècle, mais dont les dispositions remontent à l'époque constantinienne; Sainte-Pudentienne (fig. 3 A) qui, dans son ensemble, appartient aussi au 4e siècle; Sainte-Marie-Majeure et Saint-Paul-hors-les-Murs, fondés par Honorius vers l'an 400; Saint-Laurent, construit par l'impératrice Placidie au début du 5e siècle. Puis, du 8e au 10e siècle, Saint-Clément, Sainte-Marie-in-Cosmedin, où l'ordonnance de colonnes est interrompue (pag. 6) par des piles-culées; Sainte-Praxède, où les fermes (pag. 7) sont de deux en deux remplacées par des arceaux; au 12e siècle, Sainte-Marie-in-Transtevere;

A Ravenne, les deux églises de Saint-Apollinaire, dont une date de l'âge arien de Théodoric;

Près de Florence, l'église Saint-Miniat (fig. 4, 11e siècle), dont les combles reposent sur des arceaux alternant avec des fermes;

4



A Modène, la cathédrale, qui offre la même particularité.

Dans la Gaule mérovingienne le plan de la basilique se retrouve, suivant les descriptions de Grégoire de Tours, à Saint-Martin de Tours;

Il existe dans la région rhénane à Trèves, à Reichenau.

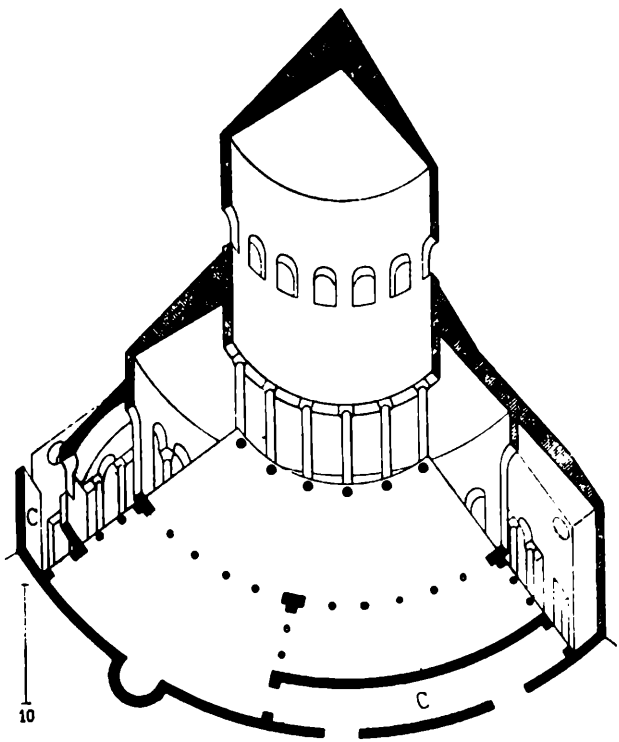
Saint-Remi de Reims, bâti au 10e siècle, est conçu comme une basilique romaine.

b. — L'ÉGLISE A SANCTUAIRE CENTRAL.

Comme exemple latin d'église à sanctuaire central, nous représentons (fig. 5, pag. suivante) l'ensemble de Saint-Étienne-le-Rond, élevé vers le 5e siècle.

Au lieu d'une nef oblongue bordée de collatéraux, on distingue un vaisseau circulaire enveloppé d'une galerie tournante; l'autel, au lieu d'être le point d'aboutissement d'une

5



principale nef, occupe le centre de l'édifice. Au lieu de l'atrium, des courettes sans toiture C donnent accès aux galeries du pourtour : tous les éléments que nous venons de reconnaître dans la basilique se retrouvent ici, mais adaptés au plan circulaire.

II. — LES ÉGLISES DE L'EMPIRE BYZANTIN.

1° ÉGLISES NON VOUTÉES.

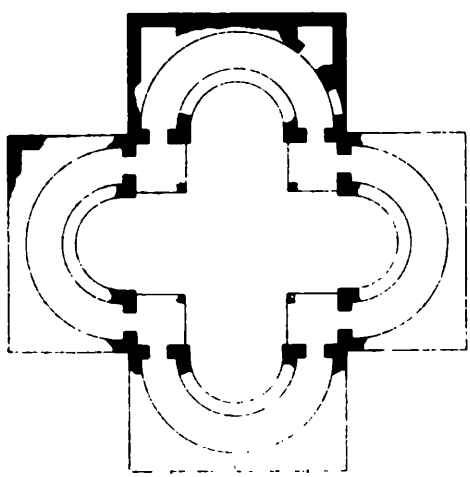
a. — Églises à sanctuaire central. — Dans l'Empire grec, le plan à sanctuaire central paraît offrir une certaine généralité pendant les premiers âges de l'art chrétien :

Eusèbe nous a laissé la description de l'église constantinienne d'Antioche, c'était une salle octogone.

C'est aussi sur plan octogone que le père de saint Grégoire de Nazianze avait bâti l'église fondée par lui dans sa ville natale.

Les récits et les croquis des pèlerins permettent de rapporter à ce type général l'église du mont des Oliviers, ainsi que le sanctuaire construit, après les dévastations du 10e siècle, sur l'emplacement de la basilique constantinienne du Saint-Sépulcre. On a gardé le souvenir d'une charpente fort ancienne qui s'élevait en forme de tronc de cône au-dessus du tambour circulaire et laissait à découvert la partie centrale de la rotonde.

6



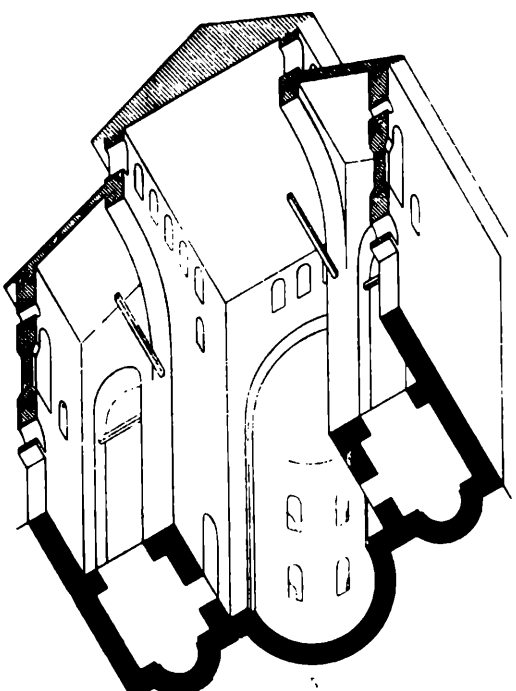
Dans l'exemple fig. 6, la rotonde est remplacée par une salle carrée, entourée d'une galerie à double étage : ce plan est celui d'une église d'Andrinople qui, selon toute apparence, remonte aux premiers temps de l'architecture chrétienne, et qui a été transformée vers le 12e siècle en église à coupole.

b. — ***Basiliques à combles de charpente.*** — Passons aux églises orientales qui se rapportent au type de la basilique :

Le plan à nefs allongées est celui de la plupart des églises que Constantin éleva dans sa nouvelle capitale; la ruine précoce de ces édifices atteste la fragilité de leur structure : à la place qu'occupe aujourd'hui Sainte-Sophie, il n'exista longtemps qu'une simple basilique. C'est sur la donnée de la basilique que s'élèvent l'église constantinienne du Saint-Sépulcre, l'église de Bethléem, la basilique de Pergame; puis, à une date plus récente, Saint-Jean de Constantinople; l'église justinienne de la Vierge, aujourd'hui mosquée El-Aksa à Jérusalem, Saint-Dimitri, l'Eski-Djouma de Salonique.

La fig. C (pag. 36) met en regard de deux basiliques occidentales le plan de la basilique probablement constantinienne de Bethléem : la particularité qui la distingue est d'avoir trois absides.

7



A Karyès (Athos), le plan en basilique est réalisé non point

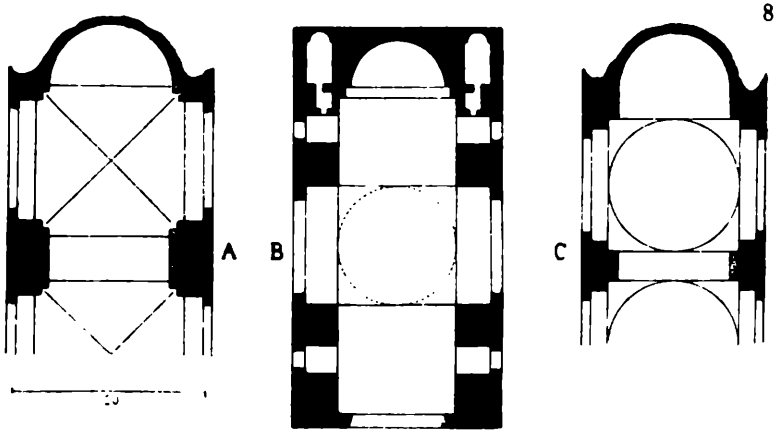
à l'aide d'une série d'arcades séparant les nefs, mais au moyen d'une arcade unique (fig. 7).

PREMIERS ESSAIS D'ÉGLISES VOUTÉES; MONUMENTS INTERMÉDIAIRES ENTRE L'ARCHITECTURE DU HAUT-EMPIRE ET L'ARCHITECTURE BYZANTINE.

Nous passons aux combinaisons où la voûte intervient. L'Orient pouvait seul, à la faveur d'un reste de prospérité qu'il devait à son éloignement des incursions barbares, s'engager dans la voie des constructions durables : nous essaierons de suivre les progrès de son architecture voûtée depuis la période des débuts jusqu'à cet âge d'éclat qui est marqué par le règne de Justinien et le chef-d'œuvre de Sainte-Sophie.

Pour les églises voûtées, les hésitations sur le parti général se compliquèrent de toutes celles qu'entraîna le choix définitif d'un système de voûtes. Quelques essais furent tentés en vue d'accommoder la voûte romaine au plan byzantin : En Asie Mineure, Hiérapolis présente l'exemple d'une basilique chrétienne des premiers temps où les voûtes sont des berceaux en pierre de taille; Sardes (fig. 8 A), une basilique où les voûtes sont d'arête et peuvent être comptées parmi les dernières applications de la structure concrète à lits horizontaux.

8



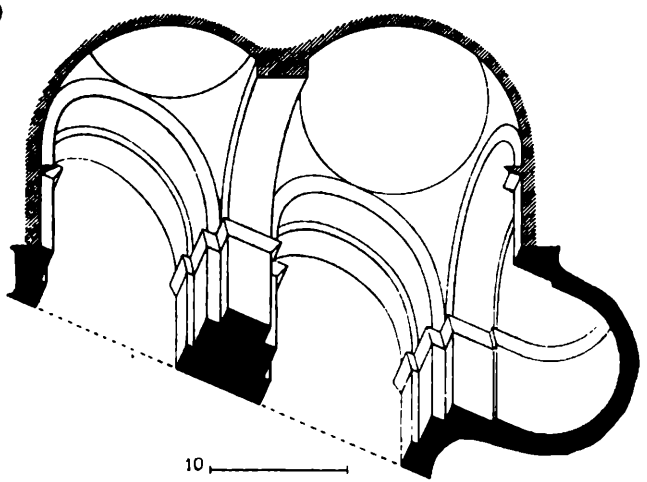
L'église de la Trinité d'Éphèse, B, bâtie avec toute l'am-

pleur des monuments antiques, paraît avoir eu comme voûte un berceau interrompu en son milieu par un dôme.

A Saint-Georges de Sardes, C, la voûte sphérique est résolument adoptée : la nef est couverte par trois calottes sur pendentifs, massives comme les voûtes romaines, à parement de brique empâté d'un garni de maçonnerie brute.

Une demi-coupole abrite le sanctuaire.

9



La même donnée générale se retrouve (fig. 9) à la basilique d'Ala Shehr, l'ancienne Philadelphie : l'architecture du Haut-Empire semble se survivre dans ces constructions vraiment romaines.

Il n'est pas sans intérêt d'observer que les monuments de cette architecture intermédiaire entre l'art romain et l'architecture byzantine appartiennent à l'Asie Mineure : la contrée où ils s'élèvent a gardé l'esprit grec et, par sa situation géographique, elle se place entre les influences romaines de l'Occident et le rayonnement asiatique de la Perse; Pergame, Sardes, Éphèse sont des points où les deux influences de Rome et de la Perse se rencontrent : rien d'étonnant à y trouver la trace des deux courants d'idées qui s'y croisent.

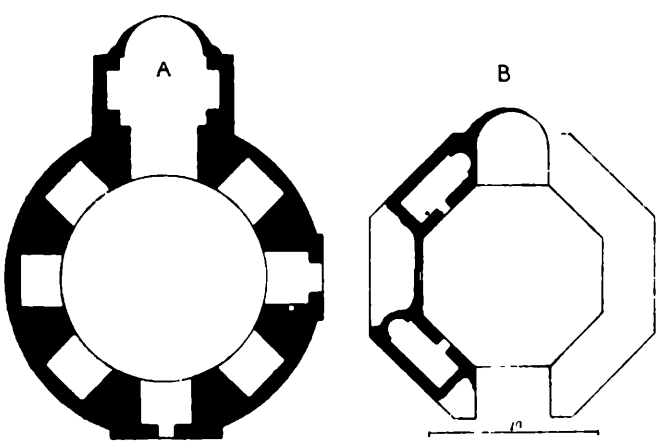
Nous avons atteint l'époque où l'architecture byzantine achève de se dégager de l'art du Haut-Empire.

L'ÉPOQUE JUSTINIENNE ET LE SYSTÈME DÉFINITIF DES ÉGLISES BYZANTINES VOUTÉES.

Les édifices voûtés de l'école byzantine proprement dite peuvent être classés en trois groupes, selon que leur coupole repose sur un plan circulaire, octogone ou carré.

1° *Églises à coupole sur plan circulaire.* — Ce groupe, comme celui des basiliques à coupole, se place chronologiquement à la limite de l'art byzantin et de l'art romain : tous les édifices qu'il embrasse sont visiblement apparentés au Panthéon de Rome (tom. I, pag. 529), tous ont comme lui un tambour annulaire élégi par de grandes niches. Doit-on les rattacher à l'art oriental? convient-il au contraire de rapporter le Panthéon de Rome aux influences asiatiques? Cette dernière hypothèse, qui donnerait au Panthéon des ancêtres dans les régions où il a ses principaux dérivés, paraît la plus plau-

10

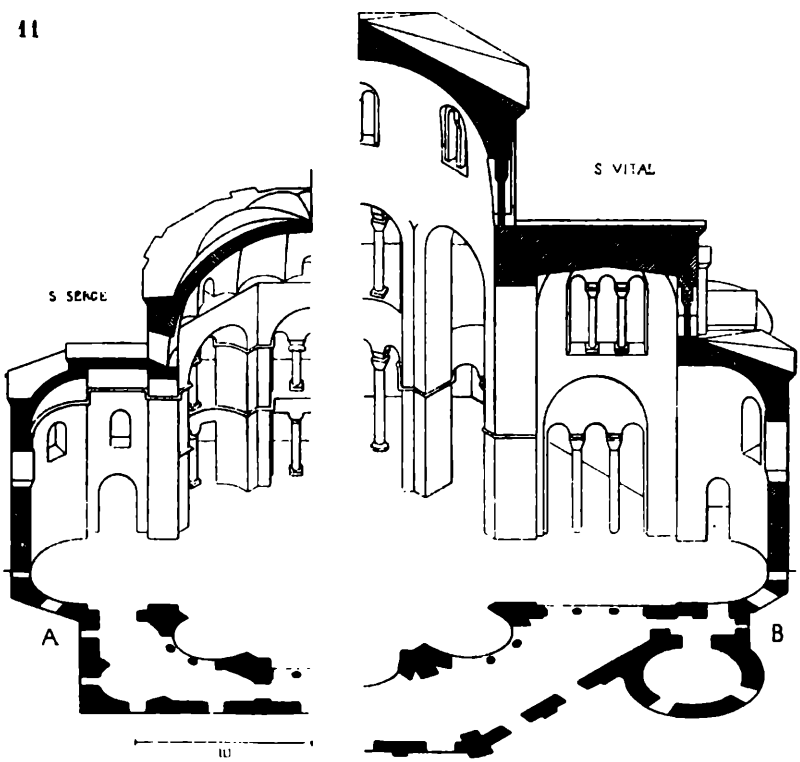


sible. C'est sur un tambour circulaire que s'élève la coupole du tombeau de Dioclétien à Spalatro ainsi que celle de Saint-Georges de Salonique (fig. 10 A); à Pergame, les deux rotondes

qui accompagnent la basilique sont voûtées en coupole; au même type appartiennent les deux rotondes autrefois annexées à Saint-Pierre, ainsi que les tombeaux de sainte Hélène et de sainte Constance.

2° *Coupole sur plan octogone.* — Après la rotonde qui supprime les pendentifs, la salle polygonale est celle dont la réalisation est le plus facile, à raison de la faible importance des pendentifs qu'elle exige. La coupole sur plan octogone paraît indiquée par les substructions de l'église justinienne du mont Garizim (fig. 10 B); elle nous est parvenue dans deux édifices authentiquement élevés par Justinien : Saint-Serge de Constantinople et Saint-Vital de Ravenne.

11



A Saint-Serge (fig. 11 A), le tambour octogone de la coupole est épaulé sur quatre de ses faces par des niches de butée,

sur les quatre autres par des arceaux. La coupole est à côtes : ce qui a permis, ainsi que le montre la figure, de la faire reposer sans intermédiaire de pendentifs, sur la dernière assise du tambour.

Un collatéral à double étage entoure la coupole et s'inscrit dans une enceinte carrée.

A Saint-Vital (fig. 11 B), la coupole est construite en tubes emboîtés (pag. 13). Elle est lisse et se relie par des raccords en forme de pendentifs avec le tambour octogone qui la porte.

Huit niches accompagnent ce tambour et concourent à la butée.

Les nefs latérales sont à double étage comme celles de Saint-Serge, mais s'inscrivent dans une enceinte octogone.

Saint-Vital est un des rares édifices byzantins dont les voûtes soient abritées sous des combles (pag. 8) : la légèreté de la structure explique cette dérogation à la règle.

3° *Coupole sur plan carré.* — Nous arrivons à la solution qui prévaut à dater du 6e siècle pour se perpétuer jusqu'à nos jours, l'église à coupole sur plan carré.

La coupole, vers laquelle tout converge, met dans la composition une unité que les Byzantins se gardent de rompre en allongeant la principale nef : à peine lui donnent-ils un surcroît d'importance ; ils adoptent le plan en croix grecque, tel qu'il résulte du mode de butée indiqué pag. 15.

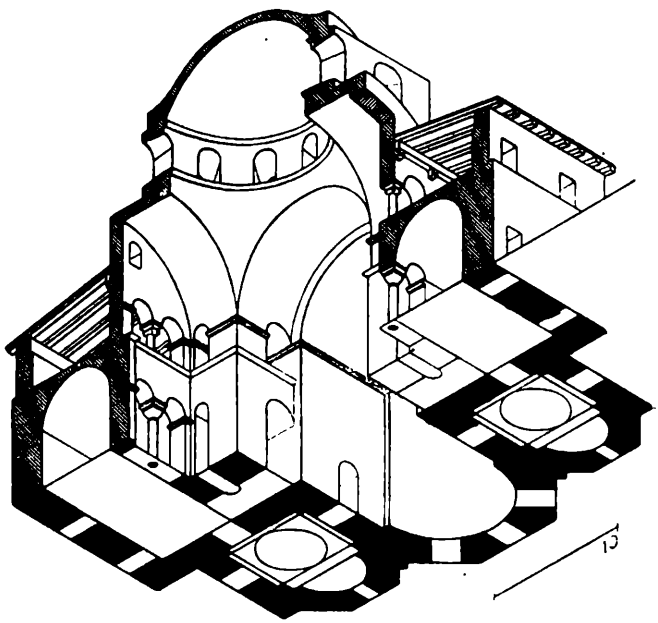
Et ce plan, ils l'appliquent avec un égal succès soit à des constructions colossales, soit à ces diminutifs d'églises comme la cathédrale d'Athènes, dont la coupole mesure à peine 3 mètres.

Nous avons (page suivante, fig. 12) un bel et grand exemple de ce parti à l'église Sainte-Sophie de Salonique, dont la date probable est le 6e siècle.

La coupole s'élève sur quatre grands pendentifs en triangle sphérique : c'est autour de la coupole que toute la composition se groupe.

Aux quatre angles de la coupole, quatre massifs forment éperons et maintiennent l'effort diagonal de poussée que transmettent les pendentifs.

12



Des voûtes en berceau relient ces massifs deux à deux et couvrent les quatre branches du plan en croix.

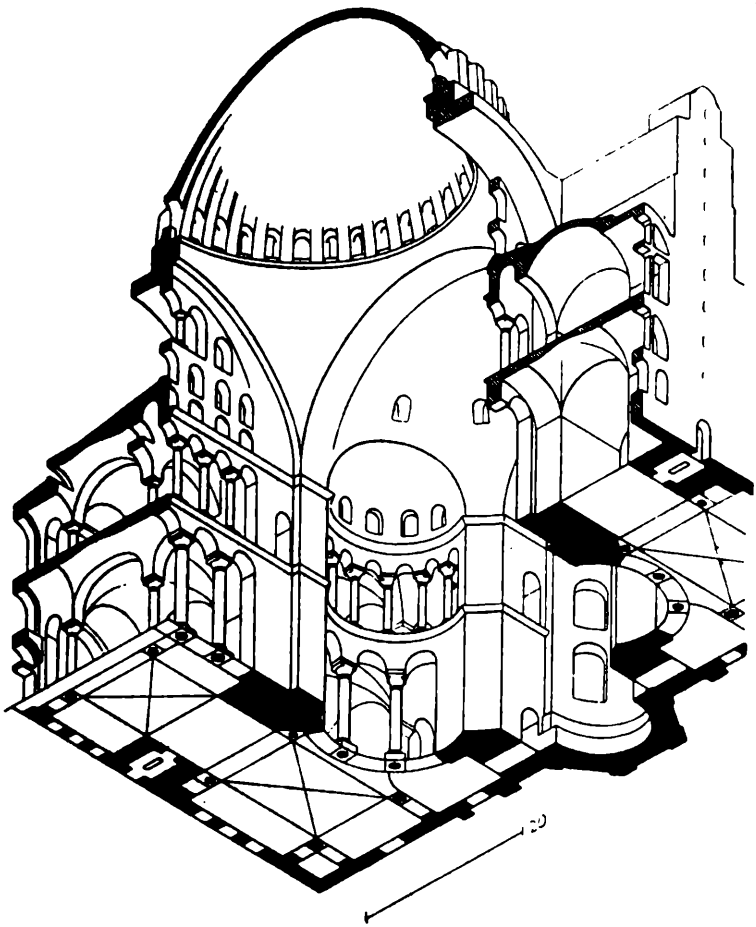
Tout le système d'équilibre est intérieur; c'est en vue de maintenir et d'accompagner la coupole que toutes les dispositions sont ménagées : l'ensemble, où toutes les parties se subordonnent à ce motif principal, produit une impression d'une saisissante netteté.

Sainte-Sophie de Constantinople, le monument byzantin par excellence, répond à cette donnée d'ensemble ou, plus précisément, à la variété N du type général défini pag. 15. La fig. 13 explique les dispositions, qui peuvent se résumer comme il suit :

Une coupole sur pendentifs de dimension colossale (plus de

trente mètres d'ouverture); deux faces contrebutées par des voûtes en forme d'absides; les deux autres, maintenues par des arcs formerets épais, et épaulées par des contreforts.

13



Les deux grandes absides de butée répondent l'une à l'entrée, l'autre au sanctuaire; les deux arcs formerets correspondent aux deux faces latérales. A droite et à gauche se développent des collatéraux à double étage; et, soit qu'il s'agisse des voûtes des collatéraux ou des voûtes mêmes de la partie centrale, les massifs de butée prennent leur point d'appui dans l'enceinte même de l'édifice.

Sainte-Sophie fut élevée sous Justinien vers l'an 530 par les architectes Isidore de Milet et Anthémius de Tralles.

La conception, merveilleuse d'audace, n'était pas sans quelque témérité; les avaries qui suivirent de près l'achèvement des travaux révélèrent bien vite les points défectueux :

Les contreforts étaient trop faibles; la butée de la coupole sur les faces latérales, insuffisante. Il fallut donner de la masse aux contreforts, et pour cela combler en partie les niches décoratives qui les élégissaient, rétrécir ou même supprimer les escaliers qui y étaient ménagés; il fallut doubler en sous-œuvre les arceaux des nefs latérales qui traversent les contreforts, lester les reins de la coupole.

Puis les tremblements de terre obligèrent à plusieurs reprises de reconstruire la coupole elle-même. Originairement elle était trop aplatie : on lui donna plus de hauteur, et cette coupole rebâtie porte encore la trace de plusieurs réfections partielles; l'édifice ne nous est parvenu que renforcé, repris, consolidé. En somme, il a traversé douze siècles et, malgré les restaurations qu'il a dû subir, une pareille durée témoigne d'une œuvre viable et fortement conçue.

Comme entente de la mise en scène architecturale, Sainte-Sophie est un chef-d'œuvre : la science des effets, l'art des oppositions, la puissance décorative ne sauraient être poussés plus loin.

En avant, un double portique sombre fait valoir par contraste les splendeurs lumineuses de l'immense vaisseau.

Dès l'entrée, grâce à la disposition de la conque qui précède le grand dôme, l'œil découvre le dôme dans son ensemble, la surface entière des voûtes de la nef centrale se développe sans arrêt, sans obstacle.

Le long de cette nef, partout les détails s'encadrent dans

de très larges divisions : les lignes maîtresses produisent une impression simple ; les détails, multipliés avec mesure, font ressortir la grandeur. Supprimez les colonnades latérales, rien n'accusera l'extraordinaire ouverture des formerets de la coupole, il les faut pour donner l'échelle et épargner à Sainte-Sophie ce singulier éloge qu'on a fait de Saint-Pierre, que rien n'y indique qu'il est grand.

La décoration donne la mesure du luxe byzantin : les parois lambrissées de panneaux en marqueterie des marbres les plus rares, les voûtes entièrement revêtues de mosaïques ; pas un pan de mur qui ne soit tapissé de marbre ;

Toutes les voûtes brillent des lueurs mobiles et transparentes de l'or et de l'émail.

La grande coupole, illuminée sur tout son pourtour par une couronne de fenêtres ouvertes dans ses reins, semble isolée et comme suspendue dans l'espace.

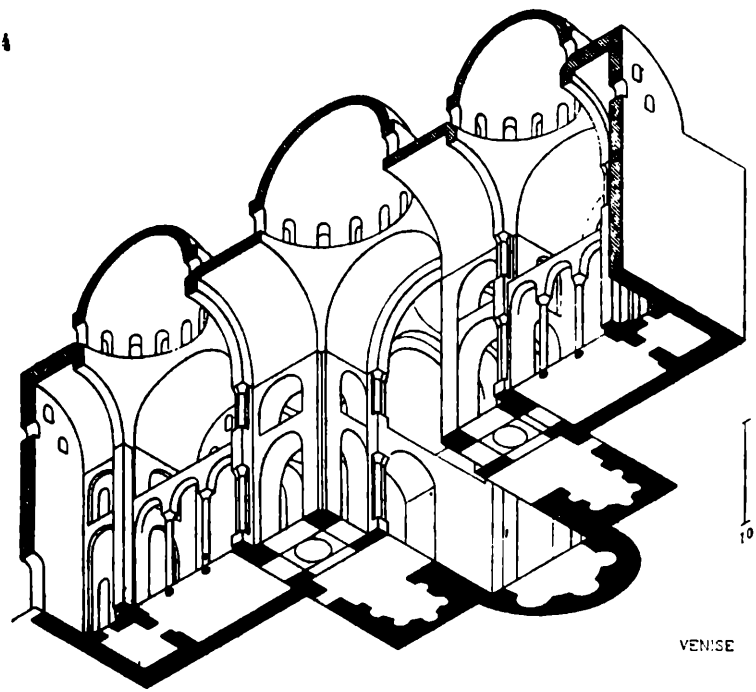
Les piliers soutenant les quatre pendentifs du dôme se dérobent derrière les galeries latérales : on n'en aperçoit que l'angle, mais cela suffit pour faire sentir la présence de la masse de butée et rassurer l'œil ; l'œuvre étonne, mais à première vue elle s'explique. Jamais la stabilité et la hardiesse, l'éclat de la couleur et la pureté des lignes, jamais le génie de Rome et celui de l'Orient ne s'associèrent dans un plus surprenant et plus harmonieux ensemble.

4° *L'église en croix à cinq coupoles.* — Tandis que Sainte-Sophie réalisait l'idéal de l'édifice à coupole unique, les architectes de Justinien élevaient sur un plan en croix à cinq coupoles l'église des Saints-Apôtres de Constantinople.

L'église des Saints-Apôtres a disparu et ne nous est connue que par une description de Procope. Mais nous en possédons deux copies exécutées vers le 12e siècle : Saint-Marc de Venise, qui nous est parvenu avec toute la splendeur de son décor asiatique ; Saint-Front de Périgueux, plus imposant dans sa sévère nudité que Saint-Marc sous l'éclatante enveloppe de ses mosaïques et de ses marbres.

La fig. 14 montre l'aspect de Saint-Marc ; en regard (fig. 15) nous avons tracé une vue de Saint-Front.

14



Dans l'un et dans l'autre édifice, les coupoles reposent sur des piles élégies, et amortissent leur poussée contre de puissants formerets.

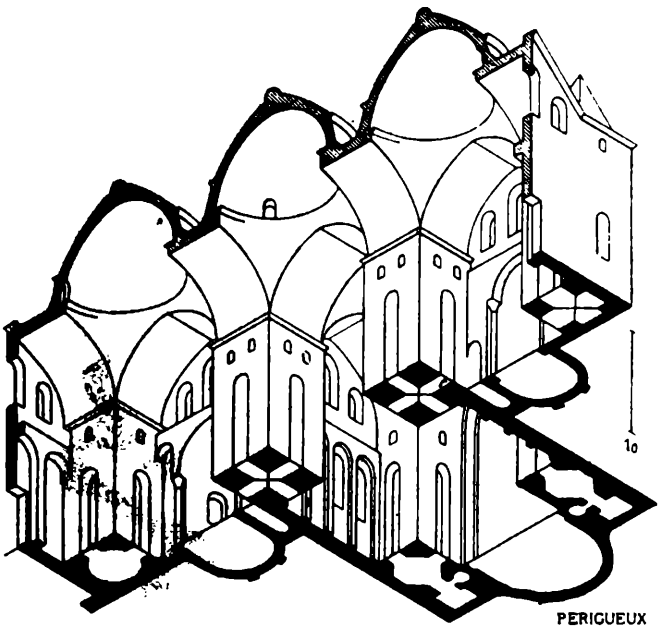
Saint-Marc, élevé dans une ville en relation incessante avec l'Orient, procède directement du modèle byzantin ; Saint-Front ne s'y rattache que par l'intermédiaire de Saint-Marc.

Peut-être à Venise l'imitation fut-elle entravée par la nécessité de garder d'une ancienne basilique des pans de murs que notre plan indique par une teinte de hachures : mais sans nul doute le parti général fut respecté.

On observera la présence d'arcades sans utilité réelle, qui bordent la nef et paraissent inspirées d'un modèle où les collatéraux auraient été, comme à Sainte-Sophie, à double étage ; à Saint-Front, le souvenir de cet entresolement des nefs laté-

rales ne subsiste plus que dans les arcatures qui se développent le long même des parois.

15



Les types récents de l'église byzantine. — Le plan à cinq coupoles ne convenait que pour de très grands édifices, et les églises qui s'élèvent aux derniers temps de l'art byzantin sont d'une exiguïté de dimensions extrême : il fallait un type plus simple, et c'est dans les monastères de l'Athos que ce type paraît s'être définitivement constitué.

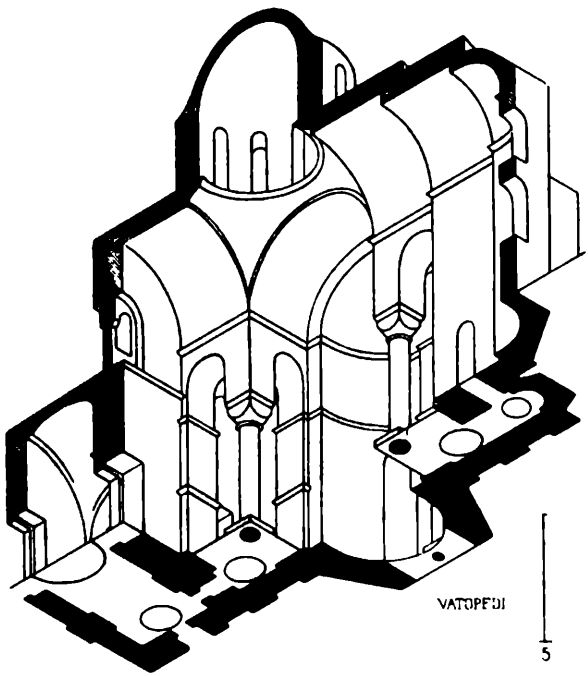
Envisagé dans son ensemble, le plan est celui de Sainte-Sophie de Salonique (pag. 48), moins les collatéraux : un plan en croix à branches très courtes, avec coupole centrale.

Un narthex ou vestibule s'élève en avant de l'entrée.

Les quatre branches de la croix ont pour voûtes des tronçons de berceaux, et la poussée principale s'exerce aux quatre angles des pendentifs que ces berceaux enserrent : c'est là que doit être appliquée la butée.

Un massif à chaque angle de la coupole semblerait indiqué : les Byzantins comprennent qu'en réalité une culée creuse peut suffire, pourvu qu'elle soit convenablement lestée : le massif d'angle s'élégit (pag. 15).

16



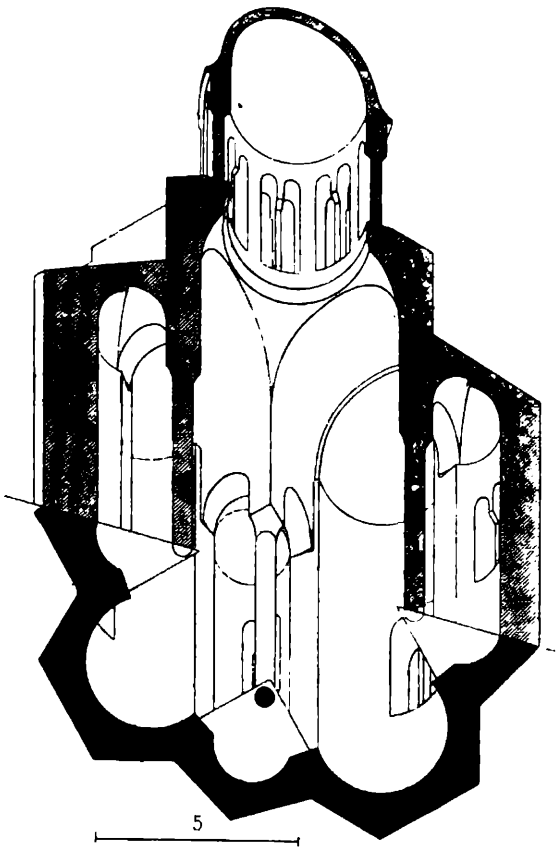
L'exemple fig. 16 provient de Vatopedi (Athos); l'exemple fig. 17, de cette église athénienne dont les tracés ont été analysés pag. 36.

On retrouve le même parti au Catholicon et à la Kapnikaræa d'Athènes; à l'Athos, dans l'église de Lavra; à Constantinople, dans les églises de la Théotocos, du Pantocrator, de Kora. Autant qu'on en peut juger par la description de Photius, c'est d'après cet ordre d'idées qu'était conçue la grande église du Palais élevée au 9e siècle par l'empereur Basile : c'est, peut-on dire, le type normal.

Vers le 9e siècle commence l'usage de surhausser les dômes sur des tambours cylindriques (fig. 16 et 17): l'intention est visiblement de permettre d'ouvrir sous la calotte de hautes

baies d'éclairage, mais peu à peu on en vient à étendre cette forme surhaussée à des tambours aveugles (Théotocos de Constantinople, etc.).

17

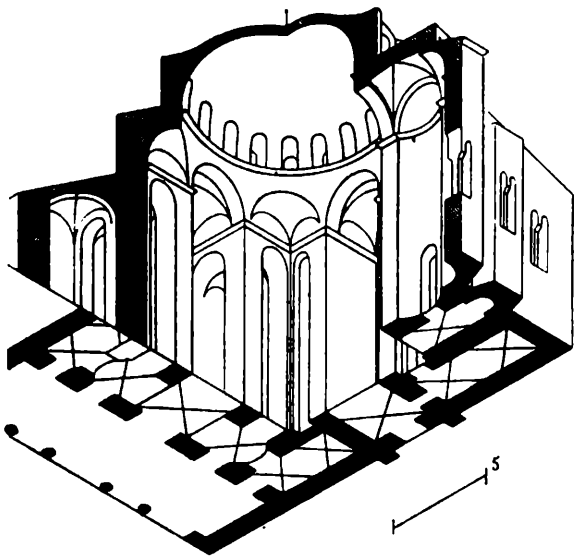


A partir du 10e siècle, non seulement la forme surhaussée s'accentue, mais le nombre des dômes tend à se multiplier : les quatre petites voûtes sphériques situées aux angles de la coupole centrale se surélèvent en dômes et accusent au dehors les dispositions intérieures.

Un des plus anciens exemples de ces groupes de dômes se présente à Saint-Bardias de Salonique ; l'église des Saints-Apôtres de la même ville nous en offre une des plus élégantes applications.

Jusqu'ici toutes les coupoles étaient sur pendentifs en triangle sphérique. Vers le 11e siècle s'introduit le pendentif en trompe; et cette innovation entraîne dans le plan le changement indiqué fig. 18 :

18



Une pile prend place sous chaque retombée de trompe. En réalité c'est sur une base octogone que s'appuie la coupole.

Cette variante, moins hardie à coup sûr que le type normal, est réalisée à Daphni (fig. 18), à Saint-Nicodème d'Athènes, à Saint-Luc du Parnasse, à Saint-Nicolas de Mistra.

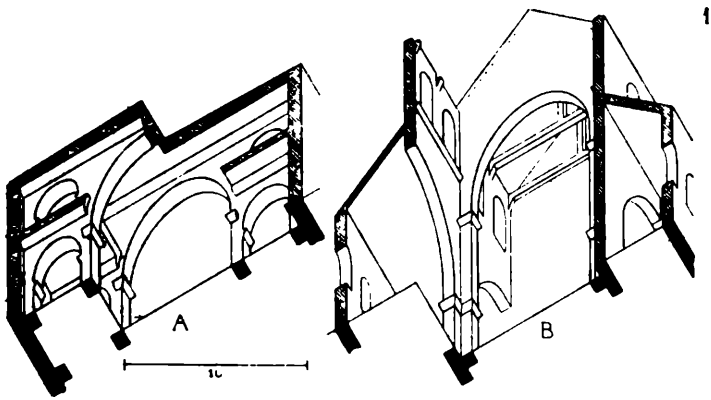
PARTICULARITÉS DES ÉGLISES DE LA SYRIE CENTRALE.

a. — Églises à toitures en dalles; églises à combles sur arceaux. — Sur le fond général de l'architecture byzantine tranchent deux écoles syriennes que les travaux de MM. Rey et de Vogüé nous ont fait connaître : l'une répond à la vallée de l'Oronte, l'autre à la région au sud de Damas, le Haurân.

Partout le bois est rare; au sud de Damas il manque totalement, et de plus il y a pénurie de pierres propres à la fabrication de la chaux, rien que des basaltes :

Il faut partout épargner, et sur certains points proscrire non seulement la charpente mais même la maçonnerie, construire tout ou presque tout à l'aide de dalles de basalte posées à joints vifs.

19



Nous avons analysé (tom. I, pag. 517) les méthodes issues de cette nécessité étrange; nous donnons fig. 19 deux exemples de constructions, correspondant l'une aux plaines du sud de Damas, l'autre à la vallée de l'Oronte : la basilique dont nous reproduisons en A une travée (Tafka) est couverte par des dalles; l'autre B (Roueiha) présente une toiture en charpente portée par des fermes alternant avec des arceaux de pierre.

b. — *Églises à dômes.* — L'architecture de Syrie, sans abandonner jamais la basilique à toitures de dalles sur arcades, admet vers le 5e siècle des coupoles, mais rarement elle aborde le plan carré.

Nous avons cité (pag. 19) les voûtes sur pendentifs appareillés du Haram : ce sont des exceptions; dans les édifices à coupoles de la Syrie transjordanienne, presque partout on remplace les pendentifs par ces combinaisons d'encorbellement que nous avons décrites pag. 18; et l'on s'attache à réduire le porte à faux en adoptant le plan polygonal.

Saint-Georges d'Ezra est le type de l'église syrienne à coupole : dôme sur plan octogone porté par des écoinçons de pierre,

et profil plus surhaussé encore que celui du dôme perse; un profil en ogive très aiguë à peine arrondie au sommet.

Il arrive même que, pour éviter les sujétions d'un dôme, les Syriens laissent sans toiture la croisée des deux nefs. Des textes formels ont permis à M. de Vogüé d'établir que la grande église de Saint-Siméon Stylite à Kalat-Semân avait une croisée de nefs absolument hypèthre.

Lorsque le bois ne faisait pas totalement défaut, on éludait la difficulté en recourant à un dôme en charpente. L'église de Bosra présente un tambour incapable de soutenir une voûte; ce tambour est percé de fenêtres, ce qui prouve que, dans la pensée de l'architecte, il n'était pas destiné à circonscrire un hypèthre du genre de celui de Kalat-Semân : l'existence d'un dôme de charpente est écrite dans la ruine.

Dans quelques édifices on avait admis une solution mixte : un tronc de cône en charpente, ouvert à son sommet; nous avons indiqué cet expédient à propos de la rotonde du Saint-Sépulcre.

Les édifices de la Palestine musulmane peuvent d'ailleurs nous aider à reconstituer les dômes en charpente de la Palestine chrétienne. Nous décrirons en leur lieu les dômes ovoïdes à double enveloppe de charpente de la mosquée El-Aksa et de la Sakhra à Jérusalem; assurément ces coupoles, aussi bien que celle du Saint-Sépulcre, appartiennent à la famille dont faisaient partie la cathédrale de Bosra, peut-être même l'église octogone du Garizim : en Syrie le dôme de maçonnerie paraît avoir été fréquemment remplacé par une charpente légère.

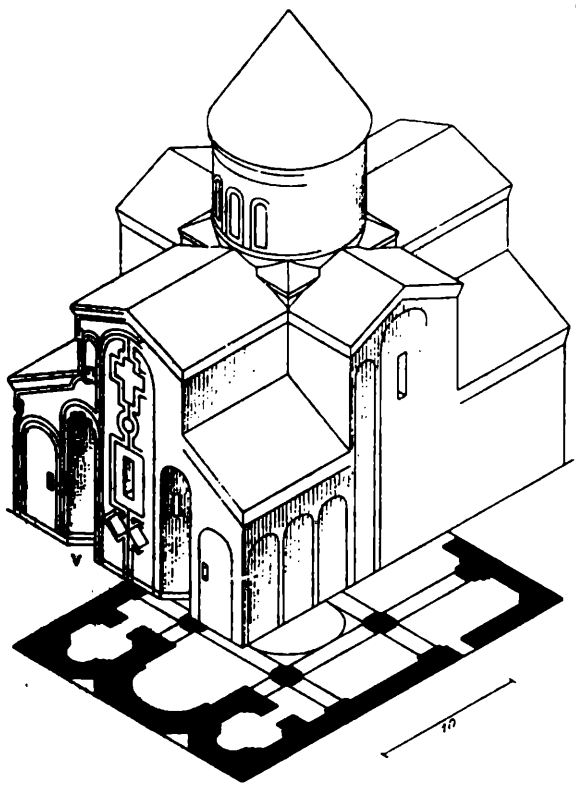
III. — LES ÉGLISES D'ARMÉNIE.

L'Arménie, que sa situation entre la Perse et l'Empire grec désignait comme un champ de bataille perpétuel, n'eut que tardivement la tranquillité nécessaire pour créer un art : à la faveur de la protection que les khalifes de Bagdad accordèrent aux Pagratides, l'architecture arménienne commença vers le

11e siècle; dès le milieu du 12e, elle expirait. Durant ce court intervalle, le royaume s'est couvert d'édifices d'une petitesse matérielle étrange, mais d'une élégance parfaite.

A l'époque où se produisit cette floraison, l'architecture byzantine était pleinement constituée, l'Arménie lui emprunta les données générales de ses plans; le plan arménien (fig. 20) est une variante du plan grec du 10e siècle.

20



Les Byzantins mettent en évidence à l'extérieur les distributions intérieures, les Arméniens les voilent sous une ordonnance artificiellement symétrique : un contour en rectangle, avec la coupole située juste au point central; des niches triangulaires telles que V dissimulant le plan absidal; en somme, une régularité toute conventionnelle.

Au point de vue de l'équilibre, la voûte de la nef centrale est parfaitement maintenue par les voûtes des nefs latérales qui l'enserrent : les jours directs sont aveuglés, mais en Arménie la lumière surabonde.

Au point de vue des proportions, l'église arménienne se distingue par une allure svelte, qu'accentue à partir du 11e siècle le profil ogival des arcades.

Dans la décoration intérieure, on remarque (pag. 25) l'arcade à voussoirs profilés; les piliers à faisceaux de pilastres, quelquefois flanqués de longues colonnes engagées.

Un mode d'ornement usuel en Arménie et tout à fait étranger à l'art byzantin, consiste à tapisser le nu des murs par des rangées d'arcatures soit en plein cintre, soit en fer à cheval. Le long des arêtes et au pourtour des baies on reconnaît ces dessins de passementerie dont l'ampleur contraste avec la petitesse de l'édifice et donne au style un accent distinctif. Sur les rubans de ces bordures se développent souvent des rinceaux de feuillage : et ces rinceaux sont d'une facture toute sassanide.

Intérieurement, toutes ces églises ont leurs nefs à berceaux en ogive avec arcs-doubleaux saillants et piliers fractionnés (pag. 27) en autant de membres qu'ils reçoivent de retombées; toutes présentent avec les monuments de notre architecture romaine une ressemblance qu'on ne peut guère expliquer que par une communauté d'origine.

Comme exemples, nous nommerons la cathédrale d'Ani, dont la date, établie par une inscription, est très voisine de l'an 1010; Samthavis (fig. 20); Usunlar, où le plan est absolument rectangulaire; Dighour, Pitzounda, Mokwi, Echmiazin, Trébizonde, où les absides s'accusent plus ou moins à l'extérieur.

A titre de variétés dérogeant au plan canonique, il convient de mentionner les chapelles sépulcrales, entre autres celle d'Ani, qui se présente sous la forme d'une salle octogone flanquée d'absidioles et précédée d'un narthex. Rappelons surtout la chapelle à structure si originale figurée pag. 22, qui a l'as-

pect du mirhab de Cordoue et semble un essai anticipé des voûtes sur nervures de notre architecture gothique.

IV. — LES ÉGLISES DE LA RUSSIE ET DU BAS DANUBE.

C'est entre les écoles de Constantinople et de l'Arménie, mais plus près de l'école arménienne, que paraissent se classer les monuments religieux de la Russie du Sud. Comme l'école byzantine, l'école slave exclut l'ogive, mais, comme l'école arménienne, elle affecte les proportions élancées (église de Prokowa, etc.); comme elle, une décoration de feuillage purement sassanide (Rostov, Vladimir...). Le profil conique des dômes a trouvé des imitations en Russie. Dans les murs des églises russes on rencontre ces évidements si caractéristiques en forme de niches triangulaires (fig. 20 V). Le chapiteau renflé de l'art russe paraît reproduire en l'amplifiant la forme en bague du chapiteau arménien; et, par une imitation qui témoigne de la persistance d'influences ayant leur origine de l'autre côté du Caucase, lorsque vers le 16e siècle la Perse musulmane inaugure le dôme bulbeux, la Russie se l'approprie et en fait un des éléments principaux de son architecture.

Dans la vallée du Danube, en Serbie, en Roumanie, en Moldavie, le caractère arménien de la décoration est plus marqué encore : aux églises de Ravanica, Krusevac, Studenica on trouve, appliqués à des masses byzantines tous les détails de la passementerie arménienne. Les églises de Kurtea d'Agryich, Tergoviste, Dragomira, ne présentent aucun ornement qui n'appartienne à l'Arménie : au point de vue de l'architecture décorative, la vallée du bas Danube semble une colonie arménienne, le seul élément qu'elle n'adopte point est l'ogive.

V. — LES ÉGLISES DE L'ÉGYPTE ET DE LA CÔTE D'AFRIQUE.

Les Coptes de la Haute-Égypte ont conservé la tradition

d'églises tantôt circulaires, tantôt carrées, où l'autel est enfermé derrière trois enceintes concentriques : ces églises, pour la plupart à toits de chaume, sont de modestes exemples, mais peut-être les exemples les mieux caractérisés du type à sanctuaire central.

A propos de la basilique de Bethléem (pag. 42), nous avons remarqué en Palestine le plan à triple abside.

En Afrique, l'église d'Orléansville, authentiquement datée de l'an 325, est une basilique à double abside : le nombre des nefs est de cinq et, à chaque extrémité, la nef principale se termine en hémicycle.

Tel est également, en Égypte, le plan de l'église copte d'Erment.

Quelques basiliques coptes à trois nefs sont voûtées en berceau, et répondent à une combinaison statique qui se retrouvera chez nous à l'époque romane. Au village de Deïr-abou-Faneh, l'expédition d'Égypte a relevé une de ces églises où la nef centrale est couverte d'un berceau plein cintre; et les nefs latérales, de demi-berceaux qui épaulent la voûte centrale. Le tout constitue un ensemble parfaitement équilibré, mais où la principale nef est dépourvue de jours directs. L'inconvénient est nul sous le ciel de l'Égypte et le système de construction s'y trouve parfaitement à sa place : quelque type asiatique aujourd'hui disparu ne serait-il pas le commun ancêtre de ces églises coptes, des églises sans jours directs de l'Arménie, et des églises voûtées du Poitou et de l'Auvergne?

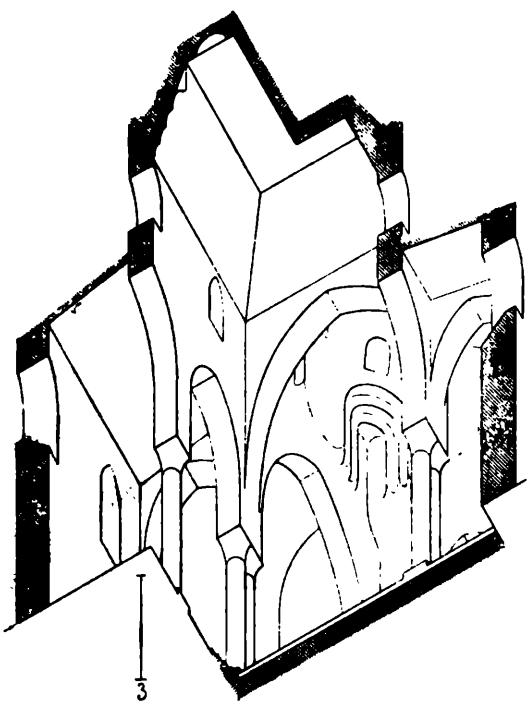
VI. — LES ÉGLISES DE SICILE.

L'école de Sicile tient dans le groupe byzantin une place à part. Trois influences s'y croisent, celles des Grecs de Constantinople, des Arabes et des Normands; elle les accepte toutes les trois et les fond en une architecture qui lui est propre : elle a des églises voûtées où intervient l'ogive arabe, elle a des

églises à sanctuaire voûté avec nef de charpente, elle a des basiliques latines quant au plan, mais où l'ogive se substitue au plein cintre et se combine à des détails empruntés à l'art normand.

La Martorana de Palerme, élevée au 12e siècle, est un des premiers monuments byzantins où le plein cintre soit remplacé par l'ogive arabe; San-Cataldo, Saint-Antoine, les Eremitani sont des églises byzantines appartenant à l'époque où le dôme tend à se surhausser, mais présentent cette particularité, elle aussi d'origine sarrasine, du dôme sur pendentifs en trompe.

21

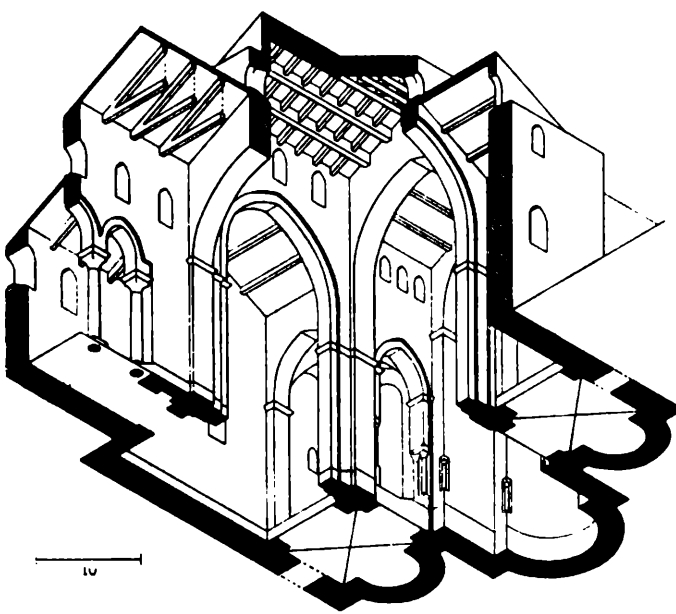


La chapelle royale de Palerme (fig. 21) offre un chœur à dôme sur pendentifs en trompe, associé à une nef de basilique. Les arcades de la nef sont en ogive du caractère arabe le plus accentué, et le plafond est une combinaison de caissons et de ces alvéoles sur lesquelles nous reviendrons à propos de l'art

musulman. Le plan latin de la nef, le caractère byzantin du sanctuaire, les détails et jusqu'aux inscriptions arabes, témoignent d'un mélange d'influences qui n'ôte rien à l'unité de l'œuvre. Les voûtes sont revêtues de mosaïques à fond d'or, les murs de panneaux de marbre, les soffites dorés sur un fond de tonalité sombre; et le tout, éclairé d'une vague lueur qui se diffuse en reflets chatoyants d'une inexprimable harmonie. Ce décor, que la lumière effleure à peine, est le triomphe de la couleur.

Le monument capital de cette architecture de Sicile est l'église de Monreale (fig. 22) : une basilique sans autres voûtes que celles des absides et présentant à la rencontre des deux nefs une travée centrale à comble surhaussé.

22



Le surhaussement de ce comble, peut-être d'origine normande, commandait sur les quatre faces de la travée quatre grands arcs, qui sont du plus imposant aspect.

L'ogive, partout de proportion arabe, imprime à l'ordonnance un caractère original de hardiesse et de légèreté.

Les combles, à fermes très simples et partout apparentes, s'échelonnent à des niveaux divers; cet échelonnement, l'orientation transversale des combles des bras de croix, donnent la variété, le mouvement, une sorte de vie.

Les parties inférieures des murs sont lambrissées de marbres, les parties hautes et arcs, revêtus de mosaïques d'un dessin large s'enlevant sur champs d'azur.

La charpente, refaite à la suite d'un incendie, est entièrement peinte et dorée sur des fonds où le bleu domine.

La décoration extérieure est une marqueterie de marbres dessinant un entrelacement d'arcatures qui se retrouve à l'abside de la cathédrale de Palerme et que les Normands imiteront à leur tour dans leur architecture.

A Cefalù, l'apport normand est manifeste :

Il se révèle, dans le gros œuvre, par des tentatives d'application de la voûte nervée; dans la décoration, par des détails de corniches et d'archivoltes qui semblent copiés sur les églises de Caen.

Sous cette réserve, la conception est la même qu'à Monreale : envisagé dans son ensemble l'édifice doit être compté parmi les chefs-d'œuvre de cette architecture dont le foyer est à Palerme, et dont le rayonnement s'étend en Italie jusqu'à Salerne.

Aujourd'hui Cefalù, Monreale ont leurs mosaïques, leurs peintures et leurs marbres inondés de lumière : autrefois l'intérieur était sombre comme l'est aujourd'hui celui de la chapelle royale. Les baies de Monreale, actuellement vitrées, étaient fermées par des feuilles de plomb découpé où filtrait à peine un demi-jour, et les colorations prenaient cette sombre profondeur dont la chapelle royale nous aide à deviner l'effet.

L'AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR DES ÉGLISES. LEURS ANNEXES.

Nous venons de décrire l'église, il nous reste à la meubler : essayons de marquer la place et le caractère des autels, des chaires auxquelles elle sert de cadre, des ornements symbo-

liques qui la décorent. Et d'abord précisons l'affectation spéciale des principales parties de l'édifice.

LES INSTALLATIONS DU CULTE.

L'autel, dans les églises primitives, est unique et situé au centre de l'abside terminale.

Au fond de l'abside est le trône de l'évêque; les sièges des assesseurs occupent le pourtour.

Dans le chaldicique et dans la grande nef se tiennent les chantres.

Les fidèles occupent les nefs latérales : les hommes d'un côté, les femmes de l'autre. Dans les églises telles que Sainte-Sophie où le collatéral est à double étage, l'étage supérieur est ordinairement réservé aux femmes.

Les pénitents ou ceux qui n'ont pas encore reçu le baptême, sont relégués dans le vestibule ou narthex, ou même dans l'avant-cour; et le centre de cette cour est occupé par une fontaine d'ablutions.

Au début, l'usage était de ne célébrer la messe qu'une fois par jour dans la même église, et cet usage s'est perpétué dans les rites de l'Orient : il explique à la fois la multiplicité des églises orientales et leur petitesse.

Autel. — L'idée de l'autel diffère de l'Orient à l'Occident chrétien. Pour les Grecs et les Arméniens, l'autel n'est autre chose qu'une table de sacrifice; les Latins le conçoivent comme un tombeau sur lequel ils célèbrent la messe : si l'autel n'est pas la cuve sépulcrale d'un saint, le plus souvent il s'élève au-dessus d'une crypte où reposent ses restes.

Ciborium et iconostase. — L'autel latin est isolé à l'entrée du sanctuaire et abrité par un simple dais, le ciborium, muni de rideaux qui s'abaissent au moment de la consécration. Le sanctuaire byzantin ou arménien est séparé de la nef par une cloi-

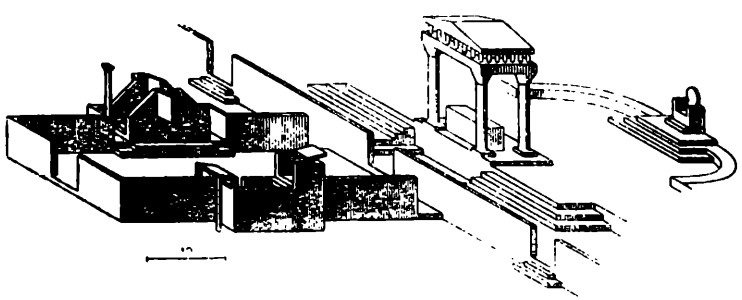
son, l'iconostase, et l'autel à peine visible à travers des portes dont les laïques ne franchissent pas le seuil.

Tables pour les livres et les ornements sacrés. — Toujours l'autel est accompagné de deux tables, situées soit dans les transepts, soit dans les absidioles qui terminent les nefs latérales. L'une d'elles était destinée à recevoir les livres saints, l'autre les vases et les ornements sacrés. Ces tables, chez les Latins, ont été depuis transformées en autels : jamais elles ne jouaient ce rôle dans l'église primitive, jamais elles ne le jouent dans la liturgie grecque. C'est dans le transept ou dans les absidioles que les prêtres revêtaient les ornements du culte; les sacristies ne répondent à un besoin et n'apparaissent qu'au moment où les bras de croix de l'église latine ont été convertis en chapelles.

Ambons. — En avant du sanctuaire, dans la nef principale, se dressent deux chaires ou ambons, servant l'une à la lecture des évangiles, l'autre à la lecture des épîtres et à la prédication.

L'ensemble. — La fig. 23 montre, d'après les dispositions actuellement existantes de Saint-Clément de Rome, l'aspect

23

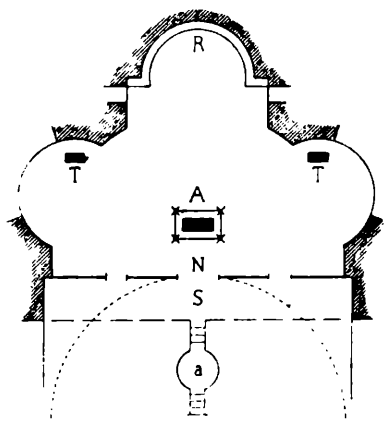


d'un chœur latin; l'édifice a été remanié au 9e siècle, mais tous les détails paraissent conformes aux plus vieilles traditions chrétiennes : on y reconnaît l'autel abrité par le ciborium; au fond, le trône de l'évêque et le banc des prêtres; en avant, la clôture du chœur et les deux ambons.

L'iconostase, l'écran isolant le sanctuaire est étranger aux basiliques latines. Tout au plus trouve-t-on à propos de Saint-Paul-hors-les-Murs la mention d'un voile tendu sous l'arc qui termine la nef.

Comme exemple de distribution byzantine, nous donnons (fig. 24) un plan de Sainte-Sophie reconstitué d'après les indications de Paul le Silentiaire :

24



On distingue l'iconostase N qui coupe l'édifice en deux parties, nef et sanctuaire;

En arrière de l'iconostase, l'autel A accompagné de ses deux tables T;

En deçà de l'iconostase est une aire S close d'une balustrade, où se tiennent les chantres;

Et enfin, sous le dôme, l'ambon *a*, où se font les lectures, où avait lieu le couronnement des empereurs.

Saint-Marc conserve dans son sanctuaire demi-grec, demi-latin, beaucoup de traits de cette disposition.

L'ORIENTATION ET LES ORNEMENTS SYMBOLIQUES.

Les basiliques primitives, et notamment celles de Rome, ne sont point orientées, Sainte-Sophie ne l'est que d'une façon ap-

proximative : l'idée de tourner le sanctuaire vers les Lieux saints ne paraît guère antérieure au 10e siècle et semble s'introduire à l'époque où les grands pèlerinages dirigeaient tous les regards vers Jérusalem. Pour nos contrées, cette direction est celle de l'Est. Dans les temples païens, c'était l'idole et non l'assistance qui regardait l'Orient : de sorte que l'orientation des églises chrétiennes est juste inverse de celle des temples païens; lorsqu'un temple est converti en église, c'est invariablement à la place du pronaos que se dresse l'autel.

Quant à la décoration symbolique ou figurée, nous avons dit que l'esprit iconoclaste en proscrit la statuaire : même dans l'église latine, les symboles sacrés sont retracés presque exclusivement par la peinture. L'iconostase, comme son nom l'indique, a pour décoration une série de figures de saints. Les tympans des arcades et les berceaux des nefs, surtout dans l'école de l'Athos, sont occupés par des scènes bibliques dont les bordures rectangulaires forment un quadrillage régulier sur les parements; de grands saints debout se dressent entre les baies des dômes; les fonds des absides sont occupés par des représentations du Christ, de la Vierge ou de saints levant la main pour bénir, et traitées à une échelle sans rapport avec celle de l'édifice. Ces figures à taille surhumaine rappellent les colosses des temples antiques, et très probablement nous sommes ici en face d'une inspiration grecque : tel apparaissait le Jupiter d'Olympie au fond de sa cella.

Nous aurons à passer en revue, à propos de notre architecture gothique, les sujets que le peintre distribuait sur les différentes parties de l'église, contentons-nous ici de renvoyer au précieux « Guide de la peinture », qui servait et sert encore de manuel aux décorateurs de l'Athos.

LES CONSTRUCTIONS ANNEXES DES ÉGLISES.

Narthex. — Le narthex ou vestibule est ordinairement une galerie à double étage longeant la face principale; dans les

églises monastiques de l'Athos, l'étage supérieur sert de bibliothèque.

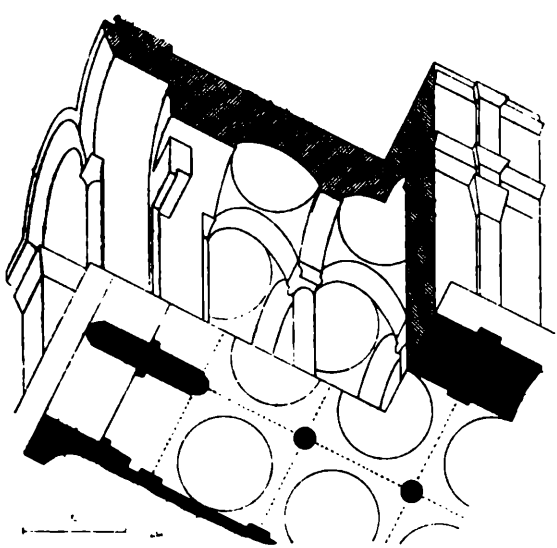
Le narthex, peu développé dans les anciens édifices, prend une importance sans cesse croissante. Vers le 14e siècle, l'usage s'introduit de le décorer de dômes surhaussés qui se dressent comme des tours aux angles de la façade : cette disposition s'observe à l'église des Saints-Apôtres de Salonique, à la Théotocos de Constantinople, etc.

Dans l'école arménienne, et dans l'école slave qui en dérive, le narthex n'existe point, ou existe à l'état de galerie extérieure (Usunlar).

Atrium. - - L'avant-cour à portiques fait également défaut en Arménie.

En avant de Sainte-Sophie de Constantinople, on distingue encore l'amorce du portique qui entourait l'avant-cour.

25



A Jérusalem, la plate-forme sur laquelle s'élevait l'église justinienne de la Mère de Dieu avait pour accès de véritables propylées : la fig. 25 (porte Dorée) donnera l'idée de leur importance et de leur style.

La fontaine d'ablutions qui occupait le centre de l'avant-cour des églises a laissé sa tradition à l'Athos : presque toujours devant l'église est un puits recouvert d'un édicule en forme de dôme; c'est le souvenir de cette fontaine qui s'est conservé dans le bénitier de nos églises.

Tours. — Beaucoup d'églises syriennes ont leur portail flanqué de tours qui paraissent de purs accessoires décoratifs (Kalb-Luseh, Tourmanin). Sainte-Sophie de Constantinople, Sainte-Sophie de Salonique conservent des vestiges de tours destinées, si l'on en croit la tradition, à renfermer ces instruments de bois résonnant par percussion, qui sont pour les Grecs l'équivalent de nos cloches.

Les cloches appartiennent en propre à l'église latine, l'usage paraît s'en répandre vers le 7e siècle : les tours élevées pour les contenir sont toutes postérieures à cette date (Saint-Apollinaire-in-Classe à Ravenne; à Rome, Sainte-Pudentienne, Sainte-Marie-in-Cosmedin).

Baptistère. — Jamais la cuve baptismale n'était placée dans l'église même : l'accès de l'église supposait le baptême; et comme, jusqu'au 8e siècle, l'évêque seul avait qualité pour le conférer, le baptistère n'existait qu'au voisinage des églises épiscopales. C'était une simple chapelle, primitivement sans autel, dont le plan est polygonal ou circulaire, et dont le centre est occupé par un large bassin où le baptême se donnait par immersion. Les principaux exemples sont le baptistère de Latran; les deux baptistères, arien et orthodoxe, de Ravenne; la rotonde de Nocera; en Syrie, Deïr-Seta, Mucheleha, Kalat-Semân; en France, Saint-Jean de Poitiers.

TOMBEAUX.

La tombe chrétienne a deux époques : l'époque des catacombes, et celle des chapelles sépulcrales et des cimetières.

Les catacombes ne sont autre chose que des galeries d'anciennes carrières où les tombeaux s'étagent sur plusieurs rangs

le long des parois : telles les catacombes de Rome, de Syracuse, d'Alexandrie. A peine trouve-t-on de loin en loin, parmi les sépultures, un oratoire qu'éclaire vaguement un soupirail percé à travers le ciel de la carrière.

La décoration, lorsqu'elle existe, se réduit presque toujours à des applications de stucs, et des peintures symboliques rappelant non les drames de la Passion, mais les dogmes consolateurs du christianisme. Comme style, ces représentations ont un charme inconnu au paganisme, mais comme facture ils ne sont que des imitations naïves de la peinture antique; les cadres moulurés qui les entourent présentent dans leur profil, avec une certaine gaucherie de modénature, une légèreté qui n'est pas sans élégance. Les sarcophages, lorsqu'ils portent des sculptures, rappellent les œuvres des basses époques de Rome : rien en somme, sinon l'expression des figures, qui ne soit emprunté à l'art païen.

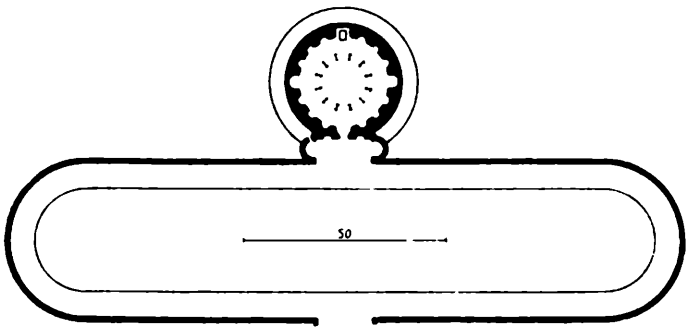
Arles possède les monuments d'un cimetière chrétien des premiers siècles : presque tous sont des sarcophages de même genre que ceux des catacombes, c'est-à-dire copiés, aux symboles près, sur les tombes des nécropoles antiques.

Viennent ensuite les tombeaux en forme de colonnes et les tombeaux en tours carrées, fréquents en Syrie; et enfin les chapelles funéraires.

Ces chapelles funéraires se présentent comme des églises de petites dimensions, mais se distinguent des églises par le soin apporté à en assurer la durée. La préoccupation de la durée semble étrangère à l'architecture primitive des églises : les basiliques sont des lieux d'assemblée qu'on renouvelle selon les besoins et auxquels on ne demande que d'être spacieux et bien appropriés au culte. Tout autre est la pensée qui domine dans la chapelle funéraire : celle-ci est avant tout un souvenir, un monument pour l'avenir. Aussi la tombe chrétienne nous fournit les dernières applications du mode impérissable de construction qu'avait inauguré le Haut-Empire : la tombe de sainte Hélène est une rotonde voûtée vraiment antique; celle de sainte Constance contraste par l'ampleur encore toute romaine

de sa structure avec les frêles basiliques dont elle est contemporaine.

26



C'est un temple rond (fig. 26), entouré d'une galerie circulaire et précédé d'une cour ovale.

On a vu dans la rotonde le baptistère de la sainte en même temps que son tombeau, et dans la cour ovale un ancien cirque à peine modifié. En fait, l'ancien cirque n'est autre chose qu'un cimetière, un de ces « campi santi » dont la tradition s'est perpétuée jusqu'à nos jours.

A Ravenne, le tombeau de Placidie est une chapelle grecque sur plan en croix. La plupart des empereurs byzantins ont eu leur sépulture à l'église des Saints-Apôtres.

Parmi les chapelles sépulcrales, le tombeau de Théodoric à Ravenne (page suivante, fig. 27) mérite un examen particulier :

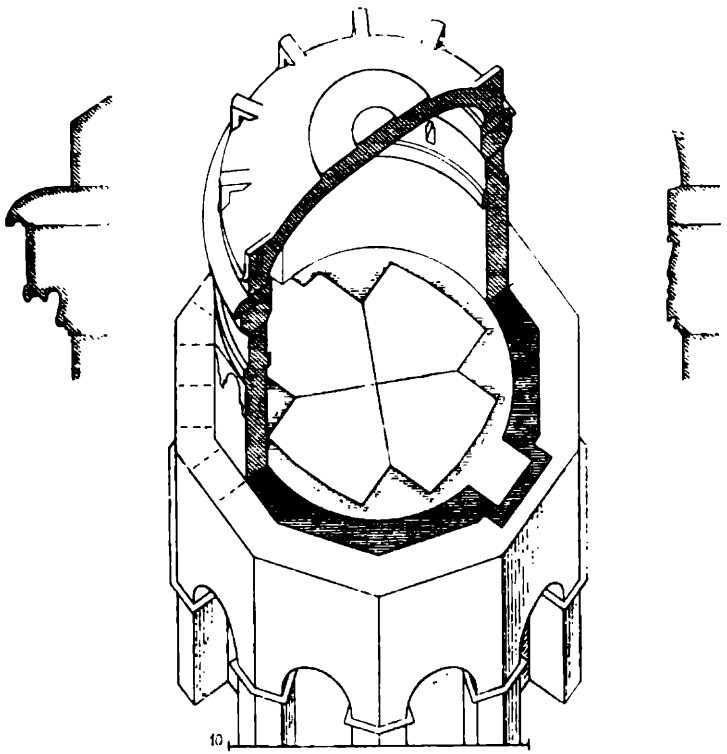
Par son plan, il est de la famille du tombeau de sainte Hélène ou des tombes peut-être païennes qui bordent les voies Latine et Prénestine; par sa décoration, ainsi que l'a montré M. de Vogüé, il est syrien :

Le caractère syrien de la décoration ressort de l'aspect des profils; il ressortirait non moins clairement des détails de la sculpture. Que l'on rapproche les profils de corniches fig. 27 des profils syriens reproduits pag. 29, J, H, la communauté de style est frappante.

Si l'on envisage la structure, l'analogie se confirme : Les voûtes de l'étage inférieur sont d'arête et, suivant l'usage sy-

rien, elles sont appareillées; mais, par une recherche dont l'architecture syrienne n'offre peut-être point d'exemples, l'appareil est à crossettes.

27



Quant à la coupole, elle bouleverse nos idées sur cette époque de misère où l'architecte semble devoir chercher les solutions économiques et simples :

Elle consiste en un bloc unique, une des pierres les plus gigantesques qui aient jamais été remuées.

Cet âge, où les barbares s'implantent sur les ruines de l'Empire, nous ramènerait-il aux procédés mêmes des architectures mégalithiques, les premiers que l'homme ait pratiqués?

La pierre, qui provient d'Istrie, présente une forme élégie permettant presque sans effort de l'amener, par flottage entre deux navires, jusqu'au bas-fond où le monument se dresse.

Une fois à pied d'œuvre la pierre, comme les blocs des dolmens ou comme les obélisques égyptiens, aura été soulevée progressivement à l'aide de leviers équilibrés (tom. I, pag. 4 et 36); et les murs qui la portent auront été exécutés en sous-œuvre : la machinerie rudimentaire des temps préhistoriques suffisait. Il n'est pas moins étrange de saisir, à cette époque où les goûts et les instincts des conquérants barbares s'imposaient à l'art, un retour si manifeste aux effets et aux moyens des architectures naissantes.

CONSTRUCTIONS CIVILES ET MONASTIQUES.

Nous avons décrit (tom. I, pag. 597) la maison syrienne de l'Empire romain : la plupart des maisons qui répondent à cette description sont des maisons chrétiennes; les inscriptions, les symboles qu'on y distingue, la croix, le chandelier à sept branches, ne laissent aucun doute sur les croyances de ceux qui les habitèrent.

Les maisons des provinces à proprement parler byzantines ne nous ont laissé aucun vestige authentique. Des palais nous n'avons guère que des descriptions. La ruine dite Tekfur-Seraï à Constantinople n'est pas antérieure à l'occupation par les Croisés; mais les chroniques byzantines, interprétées par Labarte, ont permis de reconstituer le palais des Empereurs, au moins dans ses traits généraux : d'immenses galeries, des pavillons polygonaux flanqués d'absides, surmontés de coupoles, revêtus de marbres et de mosaïques. C'est dans ces pavillons que l'empereur apparaît aux ambassadeurs, assis sur un trône d'or orné de lions automates. Près du trône s'élève un arbre à rameaux d'or. Les accents d'un orgue accompagnent cette mise en scène et, des rameaux de l'arbre, partent des sons imitant le chant des oiseaux. Cette pompe asiatique se retrouve à Bagdad et sans doute est empruntée à la Perse.

Au point de vue de la distribution générale, ce qui ressort des descriptions est l'absence de tout groupement symétrique : le palais est conçu comme une villa romaine, mais une villa

dont les salles seraient bâties et décorées à la manière de Sainte-Sophie. Le cérémonial était un culte, les appartements ressemblaient à des sanctuaires.

Le monastère nous est connu par les ruines de Syrie et par des traditions qui se sont perpétuées jusqu'à nous. En Syrie, à l'époque de l'affranchissement du christianisme, le couvent est un groupe de pavillons où de spacieuses cellules se rangent le long des portiques. D'ailleurs les détails sont ceux des maisons romaines de la contrée : supprimez la chapelle, rien n'indique une demeure de moines.

L'instant où la vie monastique se développe et achève de s'organiser paraît voisine du 10e siècle : c'est à partir de cette date que les monastères prennent une physionomie distincte. Les couvents du Sinaï, Mar-Saba près de la Mer Morte, les couvents coptes d'Égypte, surtout les Météores de Thessalie et les monastères de l'Athos peuvent être cités comme les types principaux de l'architecture monastique du Bas-Empire. L'Athos est une véritable province de moines gardant encore aujourd'hui l'aspect qu'elle présentait au 10e siècle : ses monastères sont à la fois des couvents et des forteresses. Saint-Paul a son donjon; presque tous les couvents possèdent des ports fortifiés. Une cour s'étend au milieu des bâtiments monastiques : les logis des moines et des hôtes en bordent les côtés; le milieu est occupé par l'église; le réfectoire lui fait face et, entre le réfectoire et l'église, est la fontaine d'ablutions.

Comme détail d'aménagement, les cellules, rangées par étages, sont desservies par des cloîtres; ou bien elles sont bordées de galeries en encorbellement, sorte de balcons servant à la fois de cloître et de véranda.

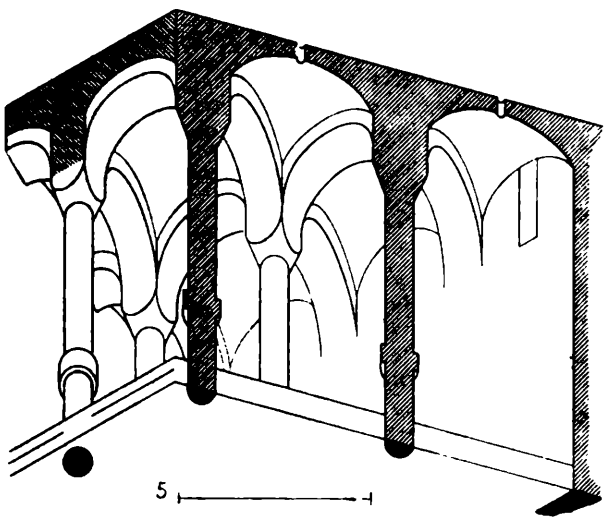
TRAVAUX D'UTILITÉ GÉNÉRALE ET DE DÉFENSE.

A l'exemple des Romains, les Byzantins attachaient le plus haut prix à l'abondance des eaux; et Constantinople était dépourvue d'eau courante : ses citernes et ses aquedues comptent parmi les monuments dont elle conserve les ruines.

Les aqueducs étaient établis suivant le mode romain des tracés à plongement (tom. I, pag. 582) avec regards en forme de colonnes montantes.

A Constantinople les citernes, assez spacieuses pour assurer pendant un siège l'approvisionnement d'eau, consistaient en bassins quelquefois à ciel ouvert, le plus souvent abrités par des voûtes sur colonnes : nous en donnons fig. 28 un des plus magnifiques exemples.

28



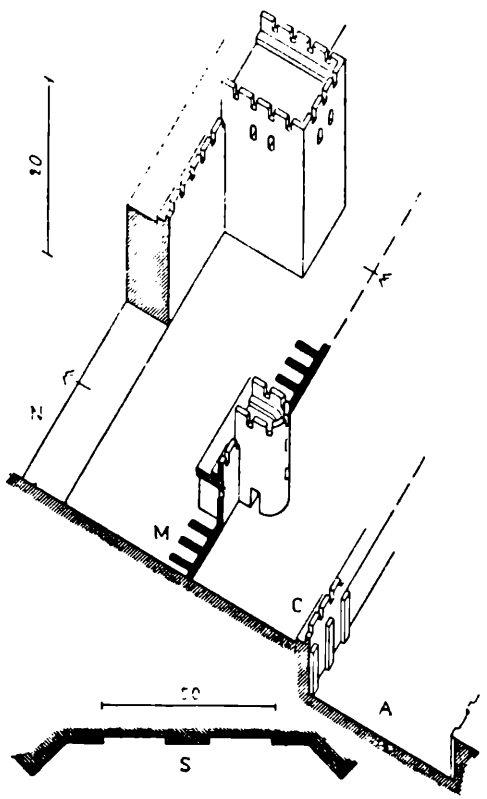
Les grandes routes étaient pour la plupart des routes romaines ; et les ponts byzantins n'indiquent aucun procédé qui n'appartienne à l'art du Haut-Empire : l'intérêt de ces ponts réside surtout dans les dispositifs de défense dont ils sont accompagnés. Celui de Sabandja, œuvre de Justinien, a été visiblement combiné en vue de la défense : une chapelle le termine, et cette chapelle n'est autre chose qu'un châtelet. Des ponts d'Asie Mineure sont tracés suivant un plan coudé en zigzag, de façon à rendre impossible une charge de cavalerie.

La préoccupation dominante des empereurs byzantins, fut de couvrir leur territoire menacé au Nord par les Germains, à l'Est par les Perses : Procope nous a laissé la description des lignes de forts échelonnés le long des frontières.

Nous avons tracé fig. 29 le plan d'un front (aujourd'hui détruit) des fortifications de Salonique, et la vue d'une des portions les mieux conservées de l'enceinte de Constantinople.

Le front de Salonique, S, est une ligne bastionnée.

29



La coupe des fortifications de Constantinople offre en A un fossé où l'on peut tendre les eaux et dont l'escarpe est bordée d'un parapet crénelé C; en arrière, un mur M casematé et flanqué de tours; plus en arrière encore, une autre enceinte N dont les tours alternent avec les précédentes : en tout, trois lignes de défense. De l'une à l'autre le relief augmente, de telle sorte que la ligne intérieure peut lancer ses projectiles par-dessus les deux autres.

Presque partout, suivant une remarque faite à propos des fortifications romaines, les courtines furent élevées d'abord, les tours rapportées après coup.

Nicée, Koutahia, Philadelphie présentent, avec moins d'ampleur dans l'application, le même système que Constantinople. Nous en retrouvons le principe dans les fortifications des ports de Tunisie, qui furent enlevés aux Vandales par les armées de Bélisaire et qui durent être des centres d'opération pour les campagnes d'Espagne et de Sardaigne : Utique, Tunis. Ce système est, aux détails près, celui de toutes les villes antiques de l'Asie : c'est celui qui ressort des descriptions de Babylone, c'est celui qu'ont révélé les fouilles de Suse. Dans la fortification byzantine les épaisseurs sont moindres : mais la construction, au lieu d'être en terre sèche, est en maçonnerie.

LA VILLE BYZANTINE.

Nous avons passé en revue les principaux monuments d'une grande ville : ses églises, ses palais, ses monastères, ses remparts.

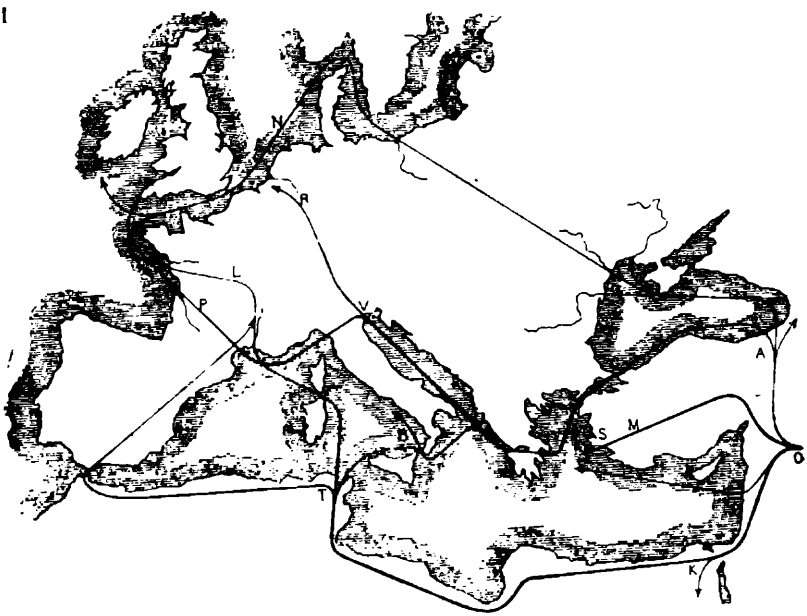
Pour compléter l'idée de la ville byzantine il nous reste à citer les bains publics, qui occupaient comme chez les Romains une place importante et dont les villes turques ont recueilli la tradition; puis les édifices destinés aux fêtes populaires. Constantinople possédait un théâtre et un cirque. L'amphithéâtre ne fut jamais admis par la civilisation grecque et chrétienne de l'empire byzantin : Constantinople se contenta d'un cirque; et l'on sait le rôle qu'il joua dans son histoire. Elle possédait un forum entouré de portiques. Sur les places s'élevaient les monuments honorifiques des empereurs : Justinien avait sa statue équestre, Arcadius une colonne à l'imitation de la colonne Trajane; sur l'épine de l'hippodrome s'élevait un obélisque.

Avec ses constructions civiles calquées sur celles du vieil empire, Constantinople devait rappeler la physionomie de

Rome : mais l'art byzantin n'admettait guère que les décorations intérieures; Constantinople était une Rome dépouillée de la splendeur de ses façades, et qui n'avait supprimé de l'architecture païenne que deux types d'édifices, les amphithéâtres et les temples.

RÉSUMÉ. GÉNÉRATION, RELATIONS ET INFLUENCES DES ARCHITECTURES DU BAS-EMPIRE.

Jetons un coup d'œil sur l'ensemble des architectures que nous venons d'analyser.



Leur domaine n'est autre que le territoire de l'ancienne Rome et le milieu où elles se développèrent est la société chrétienne du Bas-Empire; quelles sont les attaches qui les relient soit entre elles, soit avec les architectures antérieures?

Nous avons distingué l'architecture latine, dont le type est la basilique à charpente; et les architectures du groupe byzantin où règne la construction voûtée. L'architecture latine est visi-

blement la continuation de l'art romain d'Occident : mettons-la dès à présent à part et limitons la question d'origine au groupe byzantin.

L'étude que nous entreprenons tient de bien près à celle de la transmission générale des idées; et comme les idées se propagent par la grande voie de la circulation et des échanges, c'est la carte des courants commerciaux qui nous donnera la clef de ces relations, nous expliquera la formation et les influences mutuelles de toutes ces architectures.

LE POINT DE DÉPART.

Sur cette carte, il ne faut chercher le point de départ du mouvement ni dans les contrées latines, ni dans les régions purement grecques.

Le 4e siècle est pour l'Empire romain tout entier un temps de pleine décadence :

Les provinces grecques n'offrent plus qu'une civilisation vieillie; les provinces latines, plus usées encore, sont menacées dans leur existence même.

Une seule nation garde, au milieu de cet affaissement général, de la vigueur unie aux souvenirs d'un grand passé, c'est la Perse sassanide. Là se continue un art puissant encore, dont le palais de Ctésiphon montre la vitalité.

La Perse est, parmi les contrées qui confinent à l'Empire, la seule héritière des traditions asiatiques. Ce sont les idées perses que nous avons reconnues au fond des premières architectures chrétiennes : La Perse est le foyer; et de ce foyer partent (fig. 1), suivant OS, OA, OK, trois rayonnements dont les directions sont celles :

De l'Asie Mineure et de Constantinople;

De l'Arménie et des régions transcaucasiennes;

Des provinces syriennes et de la côte sud de la Méditerranée.

Nous avons à suivre chacune de ces influences, et avant tout celle qui comprend Constantinople sur son parcours.

LES COURANTS ÉMANÉS DE LA PERSE.

1° LE COURANT VERS CONSTANTINOPLE ET LE LITTORAL NORD DE LA MÉDITERRANÉE : CENTRES DE FORMATION ET DOMAINE DE L'ARCHITECTURE BYZANTINE PROPREMENT DITE.

Au sortir de la Perse, la principale voie (voie OS) longe un instant l'Euphrate, franchit les défilés du Taurus, suit la vallée du Méandre, et atteint la Méditerranée sur les côtes d'Ionie, vers Smyrne et Éphèse : le champ M où elle se développe est l'Asie Mineure. Là, les influences de la Perse sassanide viennent se rencontrer avec les traditions romaines sur un sol où vit encore l'esprit de l'hellénisme.

Ce point semble indiqué comme un centre de rénovation ; Là, en effet, s'élèvent dès le 4e siècle les basiliques demi-romaines, demi-asiatiques de Philadelphie, de Sardes, d'Éphèse ; là s'opère entre les éléments grecs, romains et persans, ce premier travail de fusion d'où l'art byzantin doit sortir. L'architecture pré-byzantine appartient en propre à l'Asie Mineure ; de l'Asie Mineure, les procédés passent à Byzance ; et Byzance, devenue Constantinople et centre politique du monde, consacre les méthodes nouvelles par la grande application de Sainte-Sophie, et les transmet non seulement à l'Empire d'Orient, mais aux contrées occidentales. Précisons cette transmission.

La navigation à courts trajets imposait entre Constantinople et l'Europe occidentale l'itinéraire suivant :

Le golfe de Corinthe était un passage obligé, on transbordait à Corinthe ; puis le commerce atteignait les régions du Rhin par l'Adriatique et Venise.

Venise, entrepôt nécessaire du commerce du Rhin, était également le point de passage pour atteindre les Gaules.

De même qu'on avait une première fois transbordé à Corinthe, pour éviter les longues traversées on transbordait une seconde fois à Venise; les transports se faisaient par terre entre Venise et Pise ou Gênes, et de là on atteignait la Gaule centrale par la vallée du Rhône; l'Angleterre, en traversant la Gaule en écharpe par le Périgord, pour reprendre à la Rochelle la navigation sur l'Océan.

A cette ligne de commerce répond une traînée d'édifices byzantins :

Ce sont en premier lieu les monuments byzantins des côtes de Macédoine : l'Athos, Salonique; puis ceux de la Grèce propre. Sur la côte de l'Adriatique, Zara. Au fond de l'Adriatique, les monuments de l'Exarchat : Ravenne, Milan; Venise et le groupe des Lagunes. Sur le Rhin, Reichenau et le groupe d'Aix-la-Chapelle. Dans le sud de la France, les monuments byzantins d'Arles; enfin, entre Narbonne et la Rochelle, toute une colonie architecturale dont le centre est le Périgord et dont le détail trouvera sa place dans l'étude de notre art du moyen âge.

A côté de cette diffusion par le commerce, nous devons mentionner les migrations de l'art de Constantinople par l'exil. L'histoire nous fournit deux exemples de ces bannissements qui portèrent au loin des germes d'art : celui des hérétiques nestoriens, sous Théodose II, et celui des sculpteurs byzantins lors des persécutions iconoclastes.

Les principes d'art qu'apportèrent en Égypte les réfugiés nestoriens se sont perpétués dans l'architecture des Coptes et ont influé sur celle des conquérants arabes : mais ces principes se réduisent à ceux qui étaient en vigueur à Constantinople même au moment de leur exil : la migration nestorienne remonte au 5e siècle, c'est-à-dire à une époque où l'architecture byzantine existait à peine; l'art qui s'implanta sur le sol de l'Égypte ne pouvait être que l'architecture des basiliques du premier âge de Constantinople.

Quant à la proscription iconoclaste, elle date d'une époque de pleine floraison de l'art; et, en faisant passer à la cour de Charlemagne toute une génération d'artistes, elle dut puissamment contribuer au développement de cette colonie byzantine du Rhin créée par le commerce et dont Aix-la-Chapelle est le centre.

Reprenons la série des migrations par le commerce :

2° LE COURANT ARMÉNIEN.

En même temps que s'opère vers Constantinople ce rayonnement fécond de la Perse qui a provoqué le grand essor byzantin, de cette même Perse part selon la direction OA un second courant qui remonte l'Euphrate, gagne la région de Trébizonde et atteint l'Europe centrale par la mer Noire et les fleuves qui s'y jettent :

En Arménie, les principes de l'art perse, dont le foyer s'était transporté à Bagdad, donnent naissance à cet art original que nous avons analysé (pag. 21, 30 et 58); cet art arménien franchit la mer Noire et se répand dans le sud de la Russie et les provinces danubiennes : le style des églises russes de Pokrowa, Kief, Vladimir, celui des églises de la Roumanie, et surtout de la Serbie (pag. 61), est arménien bien plus encore que byzantin.

Ainsi tout le littoral de la mer Noire, de Trébizonde au bassin du Danube, se trouve rattaché au domaine de l'art arménien et, par l'art arménien, aux traditions de la Perse sassanide.

Arrivées là, les idées de l'Asie ont devant elles des voies de pénétration tout ouvertes, ce sont les fleuves tributaires de la mer Noire et de la Caspienne, le Danube, le Don, le Dniestr, le Volga. Aujourd'hui même, le Volga est une des grandes lignes du commerce asiatique dont l'entrepôt est Novgorod; le Dniestr, se raccordant à la Vistule, conduit aux confins de la Scandinavie : Et en effet, dans la Norvège, dans la Suède aussi bien qu'en

Russie, la présence de l'art asiatique est palpable. Le croquis d'une église norvégienne (fig. 2 A) montre combien est profonde l'empreinte de l'Asie.

2

L'influence ne s'arrête pas à la Scandinavie. Ce style ornemental, transporté par le flot des Northmans, redescend le long des côtes de l'Océan, pour se reproduire dans les décorations romanes de l'Angleterre, de l'Irlande et de la Normandie. Voici (fig. 3) quelques exemples de décors visiblement asia-

3

tiques empruntés à la sculpture des tympans de Bayeux : le lion grimaçant de la Perse sassanide, les entrelacs de l'Arménie. Pour accentuer l'analogie par un rapprochement, nous mettons en regard de l'église norvégienne A un détail d'architecture B emprunté à la tapisserie dite de la reine Mathilde.

En Irlande enfin, les détails de la décoration usuelle présentent avec ceux de l'Arménie des ressemblances qui ont été depuis longtemps remarquées, et que paraît expliquer ce lointain rayonnement de l'Asie.

Tel est le circuit immense que parcourt l'art de la Perse. Tandis que, par l'intermédiaire de Constantinople, il envahit tout le littoral européen de la Méditerranée, par l'intermédiaire de l'Arménie il gagne le pays des Northmans et de là les côtes de l'Océan.

3° LE COURANT SYRIEN.

Un dernier courant OK, émané de la Perse, se dirige vers les côtes de Syrie. Il apporte en Syrie ce mode de bâtisse (pag. 17) qui n'est que la traduction en dallages sur arcades des voûtains sur arcades de la Perse. Puis ce courant se prolonge suivant le littoral sud de la Méditerranée et, parvenu en T à la hauteur de la Sicile, au point d'où partirent jadis les flottes carthaginoises, il se bifurque, lançant une branche vers Gibraltar et l'Espagne, une autre vers la Sicile, l'Italie méridionale et la vallée du Rhône. Sur tout ce parcours, l'influence persane prend la forme arabe et laisse sa trace. En B le courant arabe se rencontre avec une dérivation du flux byzantin : les deux influences arabe et byzantine se mêlent et donnent les architectures à ogives de la Sicile et des Calabres.

C'est au rayonnement de l'architecture syrienne qu'est dû (pag. 74) le monument de Théodoric à Ravenne.

RÉSUMÉ CHRONOLOGIQUE.

Nous avons parcouru les influences, essayons de préciser les dates.

L'architecture latine du Bas-Empire, qui ne vit que d'imitation, n'a point, à proprement parler, de chronologie, c'est

seulement pour les architectures de l'Orient qu'il y a lieu de distinguer des époques :

Le peu que nous savons des monuments bâtis à Constantinople au moment où la ville fut élevée au rang de capitale, paraît indiquer comme système général de construction le mode des basiliques. Parmi les ruines, les seuls ouvrages voûtés qui fassent pressentir les méthodes byzantines, sont les citernes monumentales que nous avons décrites pag. 77; on y reconnaît l'idée de la voûte sur pendentifs et une imitation encore timide des procédés que l'école d'Asie Mineure applique en grand dans les basiliques de Philadelphie et de Sardes.

Du 4e au 6e siècle, de Constantin à Justinien s'accomplit un travail dont il serait difficile de reconstituer l'histoire, mais dont le résultat se révèle par un éclat subit: Tout à coup, par un essor sans précédent, on voit s'élever à Constantinople l'église de Saint-Serge; à Ravenne, Saint-Vital; et enfin, le chef-d'œuvre de l'architecture byzantine, Sainte-Sophie.

Cet essor est aussi court qu'il avait été brusque : à partir du 6e siècle, l'architecture comme la société tout entière tombe dans une sorte de torpeur. Les doctrines iconoclastes ôtent définitivement à l'art de ses moyens d'expression; l'architecture byzantine, qui pousse au loin des rejets, languit sur son sol natal, et n'y reprend qu'au 10e siècle sous les princes de la dynastie macédonienne : Alors on inaugure les hardies combinaisons des dômes à tambours élancés; on arrive aux belles dispositions d'églises de l'Athos et de la Grèce. Puis l'art retombe dans le formalisme et se traîne dans la reproduction de types désormais consacrés, jusqu'au jour où nous le verrons se plier aux exigences du culte musulman et se continuer dans les grandes mosquées de Constantinople.

La chronologie de l'architecture byzantine peut donc se résumer ainsi :

Une période de préparation, où elle représente l'école orien-

tale de l'art romain : période à laquelle appartiennent les basiliques à dômes de l'Asie Mineure ;

Une période obscure de formation qui remplit l'intervalle du 4e au 6e siècle et aboutit sous Justinien, vers l'an 530, à la merveille de Sainte-Sophie ;

Du 7e siècle au 10e, un temps d'arrêt ;

Au 10e, une dernière reprise, marquée par la constitution définitive du type d'églises dont l'Athos a conservé la tradition ;

Et enfin une immobilité hiératique où se personnifie la société des derniers temps du Bas-Empire, société vieillie sous un despotisme asiatique et sous une théocratie inflexible : désormais l'art byzantin cesse d'avoir une histoire ; ce qu'il était sous les Comnènes il l'est aujourd'hui : durant huit siècles entiers il garde une égalité de caractère dont on trouverait à peine l'exemple dans l'architecture de l'Égypte au temps des Pharaons.

XIV.

ARCHITECTURES MUSULMANES.

Nous reprenons à son point de départ en Perse le courant d'idées que nous venons de suivre dans les architectures chrétiennes.

L'art musulman, qui commence au 7e siècle, apparaît au moment où les architectures byzantines sont pleinement constituées : il en subit l'influence.

Mais les contrées où il prend naissance sont celles où l'art byzantin n'avait pas encore jeté de racines profondes; au lieu d'accepter les procédés byzantins, l'art musulman remonte à la source d'où ces procédés sont issus, et en s'inspirant des principes qui avaient dominé l'architecture de Constantinople, il arrive à des combinaisons, à des formes entièrement étrangères à l'Empire grec.

Le foyer, pendant les 7e et 8e siècles, est à Damas et au Caire; vers le 9e siècle, il se transporte à Bagdad, puis à Cordoue.

C'est en Syrie que l'on saisit les débuts de l'art musulman.

Au moment de la conquête, le mode de construction qui régnait en Syrie était celui des terrasses sur arcades, celui qui est encore actuellement en vigueur à Damas et ne diffère du système antique du Haurân (pag. 17) que par la substitution d'une plate-forme de charpente à la place de la toiture en dallage :

Ce système, persan d'origine, est celui des monuments des premiers âges de l'islamisme; la mosquée voûtée n'apparaîtra

que tardivement, et marquera dans l'histoire des architectures musulmanes un second âge des influences persanes.

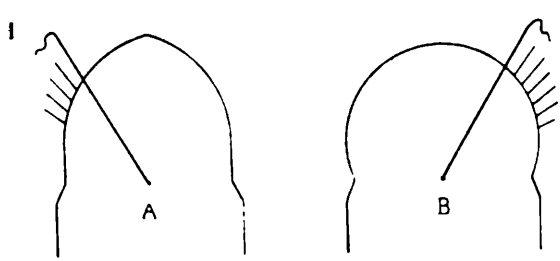
LES PROCÉDÉS.

I. — CONSTRUCTION A TOITURES SUR ARCADES.

Qu'on imagine des arcades rangées par files parallèles, et sur ces arcades une terrasse ou de petits combles : telles étaient les premières mosquées de Syrie, d'Égypte et d'Espagne. Les Persans, qui bâtissaient presque exclusivement en brique, ne pratiquèrent jamais l'arcade sur colonnes; chez eux l'arcade repose sur des piliers carrés en maçonnerie : l'arcade arabe au contraire est presque toujours sur colonnes.

LES PROFILS D'ARCADES.

Indépendamment du plein cintre les Musulmans emploient couramment (fig. 1 B) l'arc en fer à cheval qui est rare dans l'architecture byzantine, et l'ogive A qui lui est étrangère.



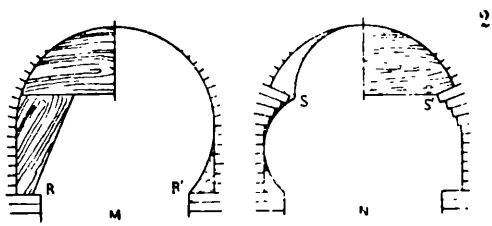
a. — *L'ogive.* — L'ogive, que nous avons entrevue (tom. I, pag. 123) dans la Perse sassanide, est la forme ordinaire de l'arcade arabe.

Au point de vue des poussées, l'adoption de cette forme marquerait un réel progrès, si les Arabes n'en avaient atténué les avantages par une disposition maladroite des plans de lits qu'ils font converger vers un centre unique A. Reconnaissons

d'ailleurs que cette faute ne se produit jamais dans les voûtes d'appareil où elle entraînerait des complications de taille ; pour les voûtes de brique au contraire, elle facilite l'exécution en permettant de régler les inclinaisons des lits à l'aide d'un simple fil directeur fixé en A.

b. — *L'arc outrepassé.* — L'arc outrepassé, l'arc en fer à cheval offre une particularité de construction analogue : ses lits convergent vers un centre B qui ne correspond point au centre de courbure.

Nous avons rencontré l'arc outrepassé dans les constructions sassanides de Ctésiphon. Là on en lit l'origine. :



Les pieds-droits (fig. 2 M) présentent au niveau des naissances une retraite R destinée à porter le cintre.

La maçonnerie terminée, l'intrados a été revêtu d'un enduit ; et il était tout naturel de profiter de cet enduit pour établir au-dessus de la retraite R un glacis se raccordant avec le parement de l'arc.

Ce mode de raccord engendrait la courbure en fer à cheval : chez les Arabes la forme a survécu au procédé.

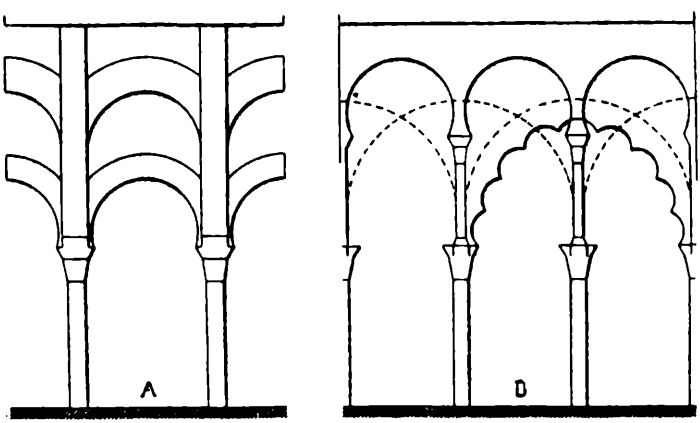
c. — *L'arc lobé.* — L'arc lobé (fig. 2 N) s'explique par des raisons de même ordre. Dans une contrée où le bois est rare, on ne donne de cintre qu'à la partie haute de l'arcade, et l'on fait porter le cintre par des corbeaux S en saillie sur l'intrados. La construction achevée, au lieu de détruire ces corbeaux on les conserve en les noyant dans le massif de l'enduit : l'enduit qui les habille prête de lui-même à l'intrados la forme lobée, si caractéristique de l'art arabe.

d. — L'arc en accolade. — Le profil « en accolade » est une variété récente, sans doute empruntée à l'Inde (tom. I, pag. 162). Absolument injustifiable dans les constructions en brique des Arabes, il était à sa place dans une architecture telle que celle de l'Inde qui procède par assises de pierre s'avançant en surplomb : son emploi aux derniers temps de l'art arabe implique une de ces imitations non raisonnées et une de ces erreurs de construction qui signalent les époques de décadence.

LES ORDONNANCES D'ARCADES.

Arcs étagés, enchevêtrés. — Nous arrivons à la disposition en apparence étrange de ces arcades tantôt étagées, tantôt enchevêtrées dont la fig. 3 indique l'aspect.

3



Elle résulte du besoin d'obtenir des ordonnances de grande hauteur au moyen de colonnes de petite dimension :

A Cordoue on a franchement élevé, au-dessus d'un premier étage de colonnes, un second étage soit de piles (solution A), soit de colonnes (solution B).

Mais on ne pouvait opérer cette superposition qu'au détriment de la stabilité : pour éviter dans ce quillage les effets de flambement, on eut recours à des arcs d'entretoisement; la double rangée d'arcs indiquées en A n'a pas d'autre origine.

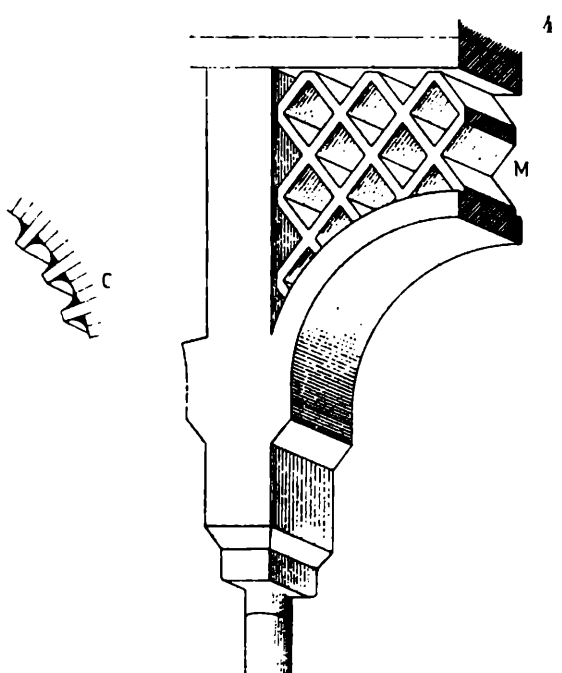
Puis, le principe posé, l'idée venait naturellement de réunir les quilles *de deux en deux* par des arcs d'entretoisement, et cela donnait la variante B (les arcs d'entretoisement sont indiqués sur la figure par un trait pointillé).

Ce mode nouveau avait l'avantage d'assurer un surcroît de rigidité; à tous égards il était rationnel.

Découpez en festons les arceaux enchevêtrés qui se présentent ainsi, et vous obtenez avec tous leurs détails les arcatures d'un effet si saisissant de la mosquée de Cordoue.

Les découpures peuvent d'ailleurs s'obtenir (fig. 4 C) à l'aide de briques saillantes et d'un garni de mortier.

Arcs à tympans en claire-voie. — Ces arceaux sans tympans peuvent à la rigueur se déformer :



Pour en raidir l'extrados et en même temps pour le faire servir à porter la toiture, à l'Alhambra (fig. 4 M) on les a sur-

montés de tympans en brique formant un réseau de garniture dont les mailles sont remplies par des panneaux décoratifs.

RÉPARTITION DES TYPES D'ARCADES ENTRE LES ÉCOLES DE L'ART MUSULMAN.

Ces divers types d'arcades se classent nettement par écoles :

L'arcade persane présente presque toujours un profil en ogive.

L'arcade de Syrie, d'Égypte et d'Espagne garde jusqu'au 9e siècle la forme en plein cintre ou bien en fer à cheval : à peine l'ogive s'annonce-t-elle dans la mosquée dite d'Amrou par des arcs dont le sommet présente une imperceptible brisure : l'ogive ne prévaut en Égypte qu'à dater de la mosquée de Touloun (fin du 9e siècle).

L'école d'Espagne exclut l'ogive d'une façon presque absolue.

En revanche elle possède en propre les arcades enchevêtrées fig. 3 dont le type est Cordoue, et les tympans ajourés (pag. 93) dont le type est l'Alhambra. Les arcs lobés ne sont admis d'une façon courante qu'en Espagne et dans les régions de la côte africaine qui confinent à l'Espagne : le Maroc et l'Algérie.

LES CHARPENTES.

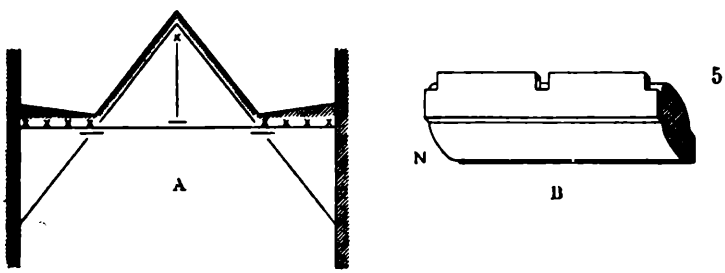
Terrasses et combles. — La charpente des terrasses est un simple solivage soutenant, par l'intermédiaire d'un plancher, la couche d'argile qui sert de garantie contre les chaleurs et les pluies.

Les combles à versants, qui sont de véritables exceptions, se partagent entre le type archaïque de la ferme à entrait portant, et le type romain de la ferme à tirant :

Au système de la ferme à entrait portant appartiennent les

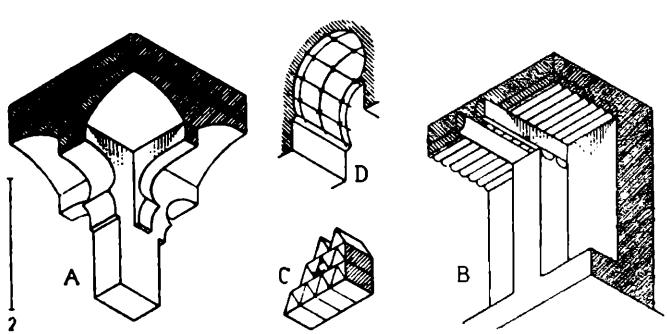
toitures de tradition fort ancienne qui abritent les rues de Damas (fig. 5 A).

Ce qu'on a pu retrouver des combles primitifs de la mosquée de Cordoue indique des fermes à tirants; et très probablement les fermes des grands édifices arabes différaient peu de celles que nous aurons à décrire à propos des églises de la Sicile, où l'art est un mélange des architectures arabe, latine et byzantine.



5

Pour les poutres de plafonds et pour les solives de terrasses, on n'avait guère que des troncs de palmier; le palmier est le plus médiocre des bois : au lieu de compter sur sa résistance propre, on en faisait seulement l'âme, que l'on moisait entre deux madriers de champ (fig. 5 B) : et cet artifice a laissé son souvenir dans le profil arrondi de la plupart des poutres exécutées en bon bois, et dans la pratique arabe d'habiller ces poutres d'un coffrage de menuiserie.

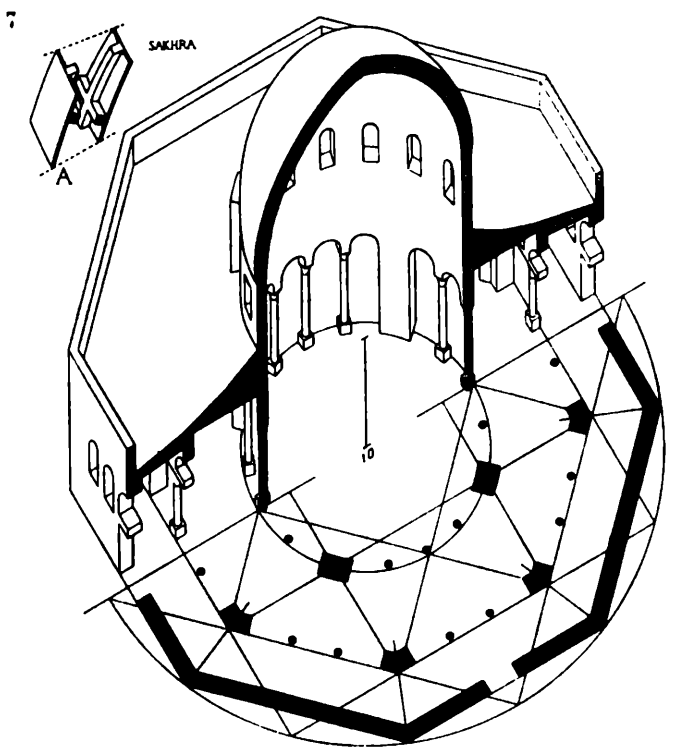


6

Constructions de terre sur ossature de charpente. — Au lieu de terrasses reposant sur un solivage, les Arabes des régions

sahariennes se contentent (mais cette solution n'est admissible que pour les très petites portées) d'une ossature en stipes de palmier sur laquelle ils bâtissent, par une sorte de pigeonnage qui n'exige aucun cintre, des caissons de terre ayant l'aspect de voûtes en arc de cloître. L'exemple A fig. 6 est emprunté à une mosquée de Tougourt; les détails réunis sur la même figure proviennent des constructions mixtes, de terre et de bois de palmier, qui se pratiquent au désert d'Afrique.

Dômes en charpente. — Enfin les Arabes étendent à l'architecture les procédés de construction des coques de navires : le



dôme en bois de la Sakhra à Jérusalem est exécuté par des procédés visiblement empruntés à la charpenterie navale.

La mosquée (fig. 7) est une rotonde, et le dôme qui la surmonte est constitué, ainsi que l'indique le détail A, par deux

coques emboîtées l'une dans l'autre et mutuellement indépendantes. Chacune d'elles est nervée par des membrures répondant à des « couples » de navires ; des entretoises horizontales mettent de la solidarité entre ces « couples », et un bordage en planches forme parement.

Une inscription fixe la date de cette coupole à l'an 1022 de notre ère. La mosquée El-Aksa, qui fait partie du même groupe d'édifices, reproduit vers la même époque les mêmes dispositions de coupole en charpente.

A son tour, la coupole de la Sakhra en remplace une plus ancienne renversée par un tremblement de terre, ce qui paraît faire remonter le type au delà du 11e siècle : très probablement le principe est emprunté à ces constructions de la Syrie centrale, telles que la cathédrale de Bosra, où les tambours des dômes accusent par leur minceur même la structure en charpente des voûtes qu'ils portaient.

II. — CONSTRUCTIONS VOUTÉES.

VOUTES EN BERCEAU.

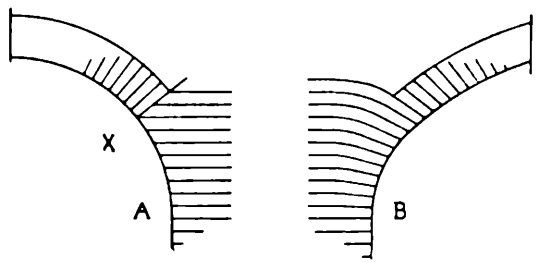
La Perse, contrée totalement dépourvue de végétation forestière, est le pays classique des voûtes sans cintrage. Nous avons décrit (tom. I, pag. 123) les berceaux de briques ou de plaquettes de pierre maçonnées par tranches, qui répondent à cette condition de s'exécuter sans charpentes auxiliaires. Tels sont les berceaux de la Perse du moyen âge et, peut-on dire, ceux de tout l'Orient musulman ; la construction par lits rayonnants, qui exige des cintres, n'est admise que pour les arcs isolés, et pour les têtes des berceaux.

Lorsqu'on a besoin d'une grande solidité, c'est-à-dire d'une forte épaisseur, on exécute la voûte par « rouleaux » emboîtés l'un dans l'autre ; et il est clair que la sujétion de la construction par tranches ne s'impose que pour le rouleau intérieur ; c'est le seul qui soit bâti par tranches, ceux qui l'enveloppent sont ordinairement maçonnés à lits rayonnants : association

très rationnelle des deux systèmes, qui d'ailleurs remonte à l'antiquité la plus haute (tom. I, pag. 71).

Dans la région des naissances, les voûtes persanes présentent, dès l'époque sassanide, une structure « en tas de charge » (fig. 8), qui décèle une très pénétrante analyse des conditions de la stabilité :

8



Les reins sont montés par lits horizontaux qui surplombent progressivement sur le vide, et la partie clavée ne commence qu'à une hauteur notable au-dessus des naissances.

La partie clavée pousse, la partie par assises horizontales faisant sommier résiste : développer les sommiers aux dépens de la partie clavée, c'est à la fois restreindre la poussée et augmenter la masse résistante. C'est en même temps simplifier le travail.

Deux moyens sont employés pour raccorder la voûte clavée avec ses sommiers en tas de charge :

Tantôt (croquis B) une transition est ménagée à l'aide d'assises progressivement infléchies;

Tantôt (A) les assises en tas de charge s'arrêtent suivant un plan incliné X sur lequel le clavage prend son appui.

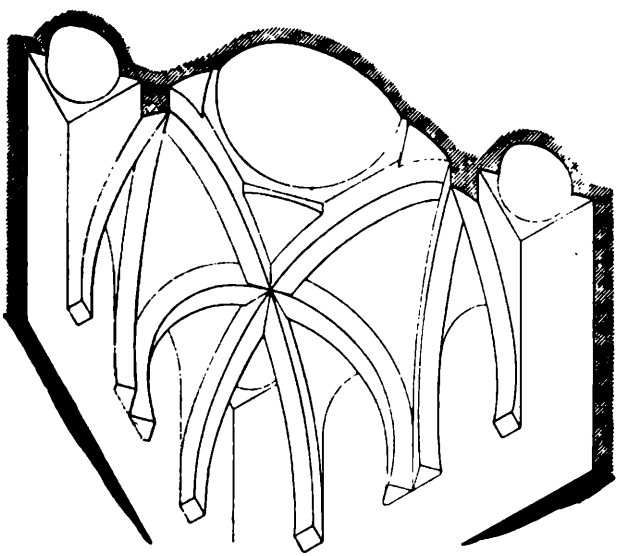
VOUTES SUR NERVURES.

Quelques mosquées à charpentes des premiers temps de l'islamisme présentent de petits sanctuaires, des « mirhabs » abrités par des voûtes dont la fig. 9 indique la structure :

Ce qui fait l'intérêt de ces petites voûtes, c'est qu'elles sont à nervures.

Les Arabes seraient-ils les initiateurs du système? cela est plus que douteux si l'on songe à leur peu d'esprit inventif. Il est tout aussi invraisemblable que la solution provienne de l'Arménie où elle n'a été admise qu'à titre exceptionnel : l'origine ne pourrait être rétablie que par conjecture.

9



C'est vers le 10e siècle que ce genre de voûte apparaît dans l'architecture arabe :

Le mirhab de Cordoue remonte authentiquement à l'an 965; les autres monuments où ce système nervé se reproduit, en particulier la mosquée de la Luz à Tolède, sont de peu postérieurs : la nervure existait dans l'art arabe un siècle et demi avant de s'introduire dans notre architecture.

VOUTES D'ARÊTE.

Ce système à nervures qui convenait si bien aux voûtes d'arête, les Arabes ne le leur ont jamais appliqué. Ils ont employé de bonne heure la voûte d'arête; aux époques récentes, en vue d'ajouter à l'effet décoratif, ils ont multiplié de parti pris les pénétrations : toujours ils les ont appareillées en be-

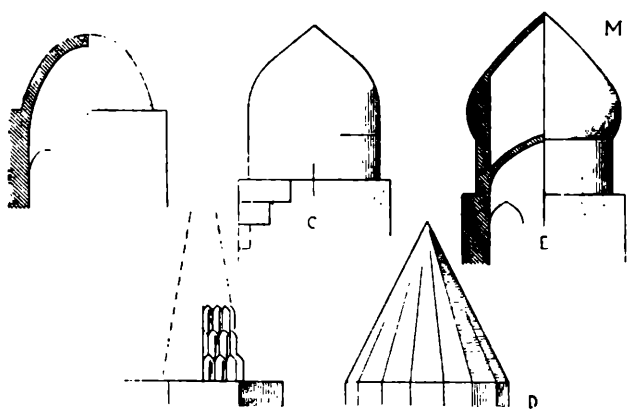
sace (tom. I, pag. 518), mais toujours ils leur ont donné l'aspect d'arêtes vives. Il était réservé aux constructeurs gothiques d'adapter la nervure à la voûte d'arête : extension d'idée qui contenait en germe toute une révolution.

COUPOLES. — 1° DISPOSITIONS DIVERSES DE LA CALOTTE.

C'est au 14e siècle, à l'époque où le sultan du Caire Hassan envoie en Perse ses architectes pour s'enquérir des procédés, que se généralise le système de la coupole sur pendentifs.

La fig. 10 met en regard les types principaux de dômes usités dans les architectures musulmanes :

10



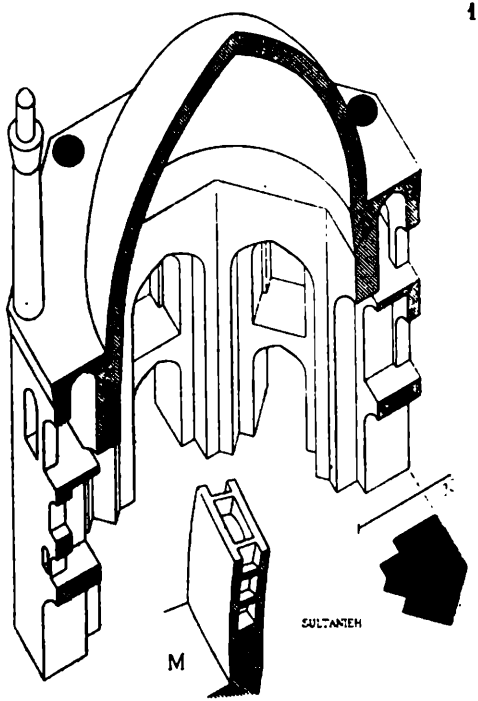
a. — *Le type normal.* — Le dôme persan A est tracé suivant un profil très surhaussé. Souvent la coupole, sphéroïde dans la partie inférieure, dégénère vers le sommet en un cône, ce qui supprime une difficulté de construction que nous avons signalée à propos de l'architecture byzantine : la difficulté de conserver aux lits, dans la région du sommet, une direction perpendiculaire à celle de l'intrados.

Les autres formes ne sont que des variétés du dôme persan : en D le profil devient absolument conique ; en B il prend un aspect alvéolé ; en E il devient bulbeux.

b. — *Le dôme en maçonnerie creuse.* — La fig. 11 montre le dôme persan réalisé à l'aide non point d'une maçonnerie

pleine, mais de deux coques de brique reliées (détail M) par des éperons et des arceaux d'entretoisement : on obtient ainsi

11



une voûte tout aussi rigide qu'une voûte pleine, mais plus légère et de moindre poussée. L'exemple fig. 11 provient de la mosquée de Sultanieh.

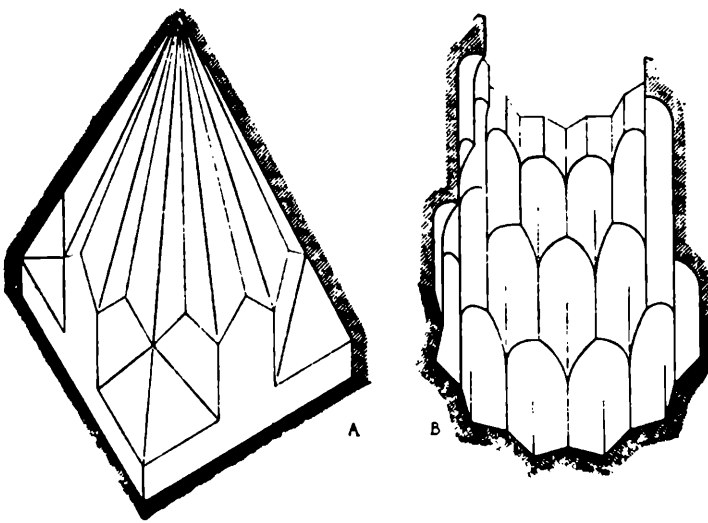
c. — ***Le dôme conique.*** — Nous reproduisons en A (fig. 12 ci-contre) la voûte conique d'un tombeau de Nicée : c'est la voûte arménienne exécutée en brique.

La voûte conique apparaît en Arménie vers le 10e siècle ; au 11e, les Seldjoucides se l'approprient et l'appliquent dans les régions où ils s'implantent, de la Cappadoce au Bosphore.

Profitant des facilités que procure l'emploi de la brique, ils donnent au dôme des reliefs côtelés, un parement plissé qui ajoute à la rigidité et contribue à l'effet.

d. — *Le dôme alvéolé.* — La fig. 12 montre en B l'aspect d'une voûte en cône alvéolé.

12



Les lits sont exactement horizontaux, et le dôme se compose de petites niches s'élevant par encorbellement les unes au-dessus des autres. Un des plus anciens exemples de cette sorte de voûte se voit au tombeau dit de Zobéide à Bagdag ; nous la retrouvons près de Suse au tombeau de Daniel, etc.

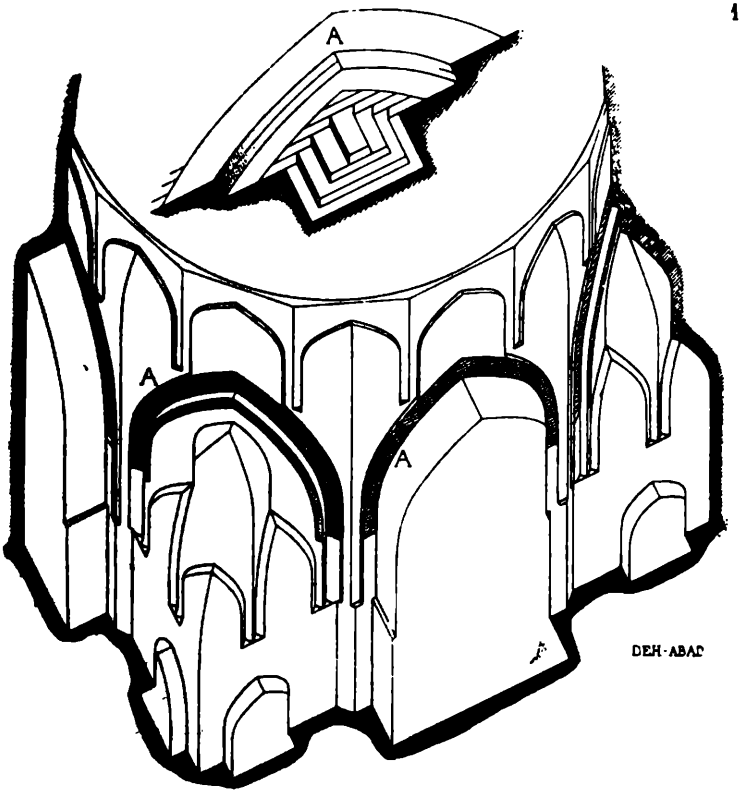
e. — *Le dôme bulbeux.* — Vient enfin la coupole bulbeuse (fig. 10 M). Ce profil, à peine indiqué dans la voûte en charpente de la Sakhra (pag. 96, fig. 7), ne prend son importance qu'en Perse vers le 16e siècle, à une époque où l'islamisme envahissait l'Inde : très probablement il se rattache à des influences de l'Inde où nous en avons reconnu l'existence à une date bien antérieure (tom. I, pag. 164). La partie renflée s'exécute par lits horizontaux, un chaînage la maintient; et la coupole proprement dite ne commence qu'à l'instant où le renflement cesse.

2° DÉTAILS DES PENDENTIFS.

a. — *Coupoles sur pendentifs en trompe.* — Le pendentif, dans les architectures musulmanes, dérive du type en trompe de la

Perse antique (fig. 10 A). Quelquefois il en reproduit et la forme et la structure; le plus ordinairement il se construit par assises horizontales s'avançant sur le vide.

13



La fig. 13 (tombeau persan à Deh-Abad) offre un exemple des dispositions d'intrados, en nombre d'ailleurs illimité, auxquelles donne lieu ce mode de construction.

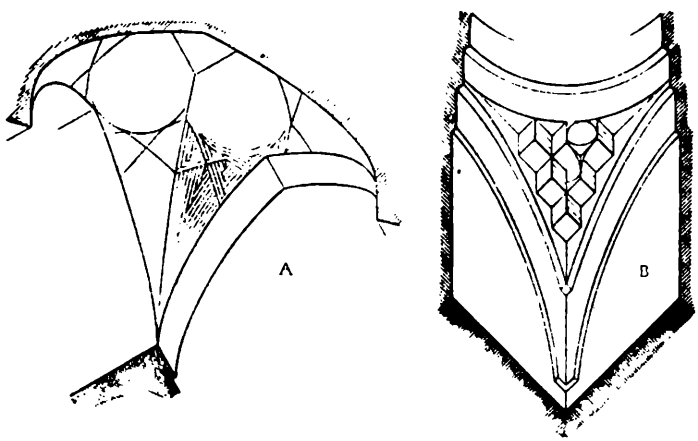
Lorsque le pendentif est de grande portée, les assises ainsi échelonnées en tas de charge risquent de s'affaisser.

Pour parer à ce danger, on a recours à des arceaux en briques de champ, tels que A, qui s'exécutent sans cintres, donnent du raide et soutiennent les masses en surplomb. Ces arceaux dessinent sur le parement de grandes courbes correctes; quant aux lits horizontaux, leur tranche se découpe en

festons qui produisent par leur étagement des dentelures plus ou moins capricieuses, éveillant bien le sentiment d'une structure par encorbellement.

b. — *Voûtes à pendentifs alvéolés.* — Parmi l'infinie variété des formes d'intrados auxquelles se prête la maçonnerie par lits horizontaux, choisissez une découpure à redans telle que celle de la fig. 14 B : immédiatement vous obtenez un parement al-

14



véolé ; puis arrondissez les angles rentrants au moyen d'un peu de plâtre, vous arrivez à des effets qui font pressentir ceux des voûtes « à stalactites » dont les Arabes d'Espagne nous ont laissé de si surprenantes applications.

c. — *Voûtes à stalactites.* — L'époque des voûtes en stalactites succède à celle des voûtes alvéolées de l'art seldjoucide : c'est celle de l'Alhambra (13e siècle).

Ces combinaisons à aiguilles pendantes, dont nous analyserons le mécanisme en traitant de la décoration arabe, sont moins des voûtes que des agrégations de prismes de plâtre, ordinairement creux, formant un assemblage dont les coupes sont verticales, et qui par conséquent n'a rien de commun avec la voûte quant au mode d'équilibre. L'ensemble ne tient que par l'adhérence du plâtre qui relie les prismes des stalac-

tites et par une chape de plâtre qui les enveloppe et achève de les souder : au point de vue de la construction, ces voûtes sont des monolithes creux.

d. — Cas exceptionnels de voûtes sur pendentifs en triangle sphérique. — Le pendentif en triangle sphérique appartient en propre à l'architecture byzantine; s'il intervient dans les architectures musulmanes, c'est seulement après la prise de Constantinople par les Turcs.

La fig. 14 reproduit en A une des rares applications du système chez les Persans; dans ces pendentifs, empruntés aux galeries du pont d'Ispahan, les assises sont capricieusement disposées suivant un réseau de lignes décoratives.

CHRONOLOGIE DES DOMES.

Telles sont les principales variétés du dôme. Leur chronologie peut se résumer comme il suit (diagramme pag. 100) :

1°. — Période des origines (type A) : Coupole à profil ovoïde très surhaussé reposant sur des pendentifs en trompe (monuments de la Perse antique);

2°. — 12e et 13e siècles (types B et D) : Coupoles coniques, lisses ou alvéolées, de l'architecture seldjoucide;

3°. — 14e siècle (type C) : Coupoles sur pendentifs par lits horizontaux (mosquée d'Hassan).

Vers cette époque se placent les coupoles à double coque avec éperon de liaison, dont nous avons trouvé l'exemple à Sultanieh (pag. 101).

4°. — 16e siècle (type E) : Coupole bulbeuse, importée de l'Inde.

LES COMBINAISONS D'ÉQUILIBRE.

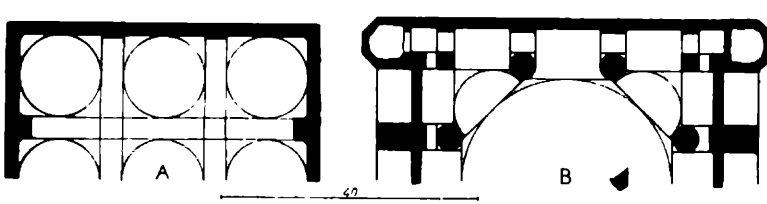
Artifices de tas de charge. — Rappelons d'abord, parmi les artifices d'équilibre, cet ingénieux moyen de restreindre et de maintenir les poussées en construisant (pag. 98) toute la partie basse d'une voûte par assises en tas de charge.

Chaînages. — Presque toutes les voûtes élevées sous les influences persanes aussi bien que sous les influences byzantines, sont maintenues, au moins pendant leur construction, par des chaînages en charpente.

Les arcades de la grande mosquée d'Amrou au Caire ont conservé les tirants de bois qui en annulent la poussée. La plupart des coupoles, et surtout les coupoles bulbeuses du 16e siècle, contiennent noyés dans leur maçonnerie un ou plusieurs anneaux de chaînage en charpente. Souvent même on renforçait ces anneaux de chaînage par des tirants transversaux qu'on recépait quand la construction avait pris charge. La coupole inachevée de Deh-Abad (fig. 13) conserve encore ses tirants auxiliaires.

Système de butée. — C'est aussi une pratique des constructeurs musulmans de placer, comme avaient fait les anciens Perses, les Romains et les Byzantins, les organes de butée à l'intérieur des édifices. Les plans des deux principales mosquées d'Andrinople (fig. 15) sont entièrement combinés d'après

15



cet esprit : le plan A est celui de la vieille Mosquée, bâtie au 14e siècle par Mohammed Ier; le plan B, celui de la mosquée élevée au 16e siècle par le sultan Sélim.

Il est des édifices où les combinaisons de butée se montrent aussi savamment conçues que celles de notre moyen âge.

La mosquée de Sultanieh, dont nous avons donné (fig. 11) les dispositions générales, est un modèle d'équilibre : Les berceaux des galeries hautes constituent de véritables arcs-boutants qui associent les parois extérieures à la butée de la grande voûte.

La charge de cette grande voûte, pesant sur les arcs de tête

qui la portent, se résout en poussées qui s'exercent aux angles du tambour : pour assurer la stabilité des massifs d'angle, on les a lestés par le poids des minarets. Ces minarets jouent un rôle de surcharge absolument équivalent à celui des pinacles que nous verrons appliqués au sommet des contreforts de nos églises. Et ces poussées si habilement contrebutées sont atténuées elles-mêmes dans la mesure du possible, grâce au mode de construction légère de la calotte dont toute la masse est évidée. Si l'on excepte l'art gothique, aucune architecture ne portera plus loin l'analyse des efforts qui se développent dans une construction voûtée et n'emploiera pour les combattre des artifices d'une plus ingénieuse élégance : ce n'est plus, comme dans les concrétions romaines, la masse inerte qui résiste, c'est un organisme vivant qui agit.

LES FORMES.

LES PRINCIPAUX MEMBRES DE L'ÉDIFICE AU POINT DE VUE DÉCORATIF.

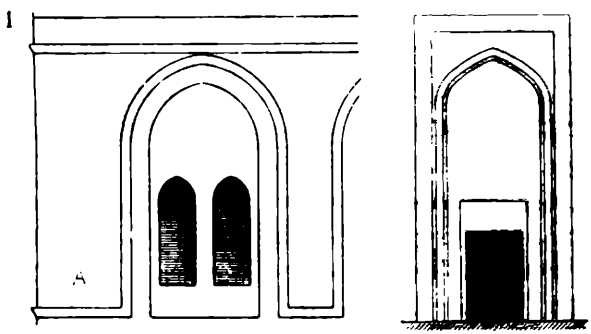
Les éléments décoratifs admis par les architectures musulmanes dérivent des mêmes sources que les procédés de construction, ils sont persans ou byzantins.

La colonne et l'arcade. — Nous avons énuméré les variétés de l'arcade et établi une distinction entre l'école perse qui n'admet que le pilier carré, et les écoles arabes où le pilier s'associe à la colonne : on empruntait des colonnes à des édifices antiques et, comme dans l'architecture byzantine, on se contentait de surmonter le chapiteau d'un tailloir recevant la retombée de l'arc.

Il faut descendre jusqu'au 13e siècle pour rencontrer des colonnes d'un caractère vraiment original : celles de l'Alhambra (fig. 4, pag. 93), celles de l'Alcazar de Séville présentent l'aspect effilé des colonnettes gothiques dont elles sont contemporaines, et sont couronnées de chapiteaux rappelant, sauf des nuances de style, le chapiteau cubique des Byzantins.

Nous avons classé par écoles (pag. 94) les types principaux d'arcades musulmanes. Comme décoration, ces arcades présentent fréquemment une alternance de voussoirs blancs et de voussoirs colorés; quelquefois le parement est couvert de cannelures rayonnantes; et l'épaisseur est marquée, comme dans l'architecture byzantine (pag. 28), par une archivolte, sorte de ruban qui redessine l'extrados.

Baies. — Ce ruban décoratif s'adapte aux baies aussi bien qu'aux arcades; et, non plus que dans les architectures chrétiennes de Syrie, jamais la bordure des fenêtres ne forme un cadre complet : au lieu de se fermer à niveau d'appui, le ruban de bordure d'une fenêtre se coude et va rejoindre la fenêtre voisine, décrivant au pourtour de l'édifice une ligne ondulée et



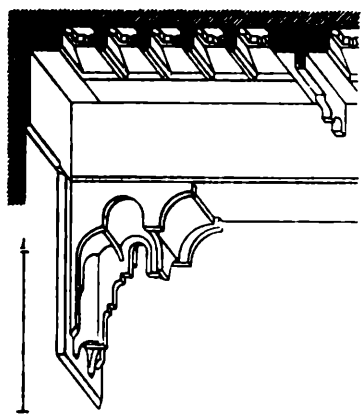
continue. L'exemple fig. 1 A provient d'un monument de Sicile bâti sur des données purement arabes, la Cuba de Palerme. Les portes des mosquées de la Perse (B) ont leur ogive bordée de ce même galon et inscrite dans un tympan rectangulaire. Ce parti simple et franc, lorsqu'il est appliqué à échelle colossale, comme à l'entrée des grandes mosquées d'Ispahan, est du plus imposant effet.

Charpentes et menuiseries. — La poutre arabe (pag. 95) est ou rappelle un noyau de palmier moisé entre deux planches.

Étendant cette idée, les Arabes arrivent à des combinaisons de coffrages telles que celles de la fig. 2, où des planches découpées, avec quelques raccords de plâtre, donnent les

silhouettes les plus hardies et, sans grande dépense, un décor d'une puissance d'effet singulière.

Le plafond fig. 2 est celui d'un palais de Palerme, orné d'après la tradition arabe.



2

Quant aux menus ouvrages en bois, tels que les portes, les lambris, les clôtures à jour qui tiennent lieu de vitrage, la disposition en est fort heureusement appropriée à des climats chauds où le bois joue; on les construit à l'aide de petites pièces entre-croisées qui s'assemblent à mi-bois et font une sorte de lacis.

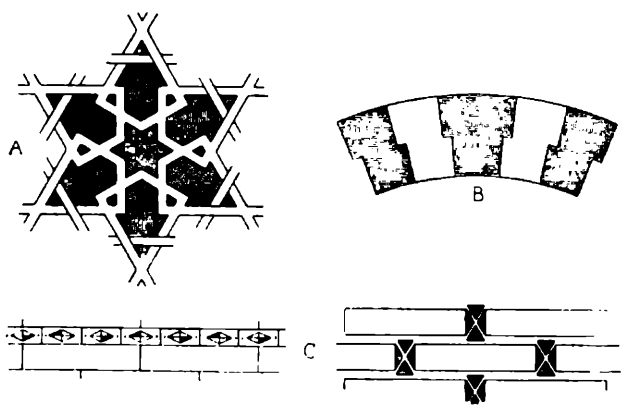
LES RELIEFS DÉCORATIFS ET LA COULEUR.

Modénature. — Dans toutes les architectures dérivées de l'art perse, la modénature joue un rôle absolument effacé. L'art perse, n'employant que la brique, ne pouvait avoir qu'une modénature rudimentaire; les écoles arabes, aussi bien que l'architecture byzantine, présentent à cet égard la même pauvreté : ces architectures ne vivent que d'ornement courant et de couleur.

Les arabesques. — La représentation des êtres animés étant proscrite par le Coran, toute la décoration légendaire se trouve (au moins en principe) bannie de l'art; à peine quelques détails sont-ils empruntés au règne végétal, l'imagination des

ornèmanistes se reporte tout entière sur les formes géométriques : la décoration arabe, l'« arabesque » semble une cristallisation qui s'épanouit sur les surfaces en ramenant suivant une loi de périodicité, suivant une sorte de rythme, un motif toujours le même. C'est une tapisserie conçue sur un thème invariable qui se répète et produit l'effet non d'un tableau, mais d'un tissu. Il semble que, par une habitude de race, les Arabes sédentaires aient transporté dans leur décoration architecturale les décors de tenture qui avaient été pendant leur période de vie nomade les seuls ornements possibles de leurs demeures. Des entrelacs admirables entre tous enveloppent à l'extérieur les dômes des tombeaux de la plaine du Caire.

3



La fig. 3 donne en A un exemple de ces dessins d'entrelacs que l'école arabe de l'Égypte varie avec une fécondité intarissable.

Décoration colorée. — Les jeux de couleur qui animent les linéaments abstraits sont obtenus, d'une école à l'autre, par des moyens fort divers.

La coloration par les procédés de la mosaïque est peu usitée chez les musulmans. Comme applications on ne peut guère citer que les coupoles des deux mosquées de Jérusalem, la Sakhra et El-Aksa ; deux tympans à la grande mosquée de Damas, et la voûte du mirhab de Cordoue : la mosaïque est

particulièrement byzantine et, dans le peu d'exemples que nous venons d'énumérer, l'influence byzantine se sent à l'allure même du dessin.

En Égypte, les contrastes de couleur résultent surtout de combinaisons de marqueterie de marbre :

A l'extérieur, on fait alterner des assises diversement colorées; on emploie pour les arcades, pour les linteaux, des voussoirs à tons bien tranchés qui se découpent suivant des lignes sinueuses, telles que B (fig. 3);

A l'intérieur, on habille les panneaux des murs d'incrustations en entrelacs dont les mailles sont remplies par des marbres à nuances variées.

En Espagne, la décoration consiste à revêtir les panneaux de gaufrures de plâtre dont le dessin est relevé par des tons de bleu et de cinabre avec rehauts d'or. Ce procédé, appliqué dès le 10e siècle à Cordoue, se généralise aux 12e et 13e siècles, à l'époque de l'Alhambra de Grenade et de l'Alcazar de Séville. Jusque-là l'Espagne s'était tenue à un style sévère encore : le style fleuri de l'Alhambra répond par sa date au plein épanouissement de notre architecture gothique.

L'école de Perse, jusqu'au 12e siècle, se contente (fig. 3 C) d'accentuer par des gaufrures blanches les lignes de lits et joints qui séparent les parements rouges des briques.

Au 12e siècle on ajoute à ce décor comme un appoint quelques étoiles de faïence émaillée.

Les lambrissages de faïence ne commencent qu'au 13e siècle.

Les premiers panneaux de faïence sont de véritables marqueteries faites de plaques colorées à plat, découpées après la cuisson et assemblées sur un fond de mastic; au début, les Persans emploient la faïence comme les Arabes du Caire emploient le marbre : de part et d'autre le dessin est obtenu par groupement de pièces diversement teintées.

Ce procédé avait sur celui de la peinture vitrifiée un évident avantage :

Dès que deux émaux différents sont juxtaposés sur une même plaque, la cuisson présente une double difficulté : le point de fusion de deux couleurs est rarement le même, pour fondre l'une il faut surchauffer l'autre ; de plus, les émaux, au moment où ils vitrifient, coulent et se mêlent, perdant à la fois leur netteté et leur transparence. C'est pour éviter ces défauts que les Persans se sont soumis aux sujétions de la marqueterie de faïence.

Cette méthode coûteuse est presque seule en usage jusqu'au 15e siècle : alors seulement s'introduisent les carreaux peints dont l'usage devient général au 16e. La transition entre l'émail à plat et les plaques peintes est marquée par ces faïences gaufrées à reflets irisés dont les mosquées de Brousse présentent de si beaux exemples.

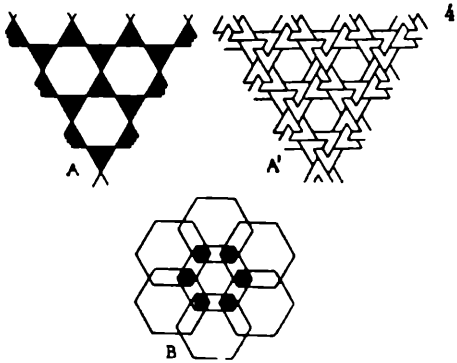
Citons enfin parmi les éléments de la décoration colorée les vitrages des mosquées orientales, notamment ceux de la Sakhra à Jérusalem et de la mosquée de Soliman à Constantinople. Ces vitrages, dont nous ne possédons guère d'exemples antérieurs au 15e siècle, sont, comme les lambris émaillés des bonnes époques de l'art persan, des marqueteries composées de pièces colorées à plat : des verres de couleur juxtaposés. Le dessin ne résulte que de leur association, et le mode de liaison consiste presque toujours à les enchâsser dans une sertissure de plâtre découpé formant entre les tons de l'émail de larges lignes séparatives qu'un effet d'irradiation réduit à de légers contours.

LES TRACÉS ET LES PROPORTIONS.

Jusqu'ici nous nous sommes bornés à reconnaître l'aspect géométrique des formes : il convient de préciser cet aperçu.

Le tracé des arabesques. — Les diagrammes fig. 4 nous font assister à la génération des dessins qui se développent sur les panneaux d'architecture arabe.

Presque tous sont engendrés par des polygones réguliers : triangles, hexagones, pentagones... semés sur la surface suivant une loi uniforme.



Selon la figure génératrice dont on a fait choix et selon la loi qui préside au semis, ces polygones élémentaires se pénètrent et s'enchevêtrent d'une façon plus ou moins complexe qui donne le canevas général : en supprimant ou répétant une partie des lignes, on obtient les combinaisons les plus variées et les plus inattendues.

En A nous donnons un canevas composé de triangles, en B un canevas d'hexagones; en A′, le canevas triangulaire transformé par répétition des lignes en un dessin d'entrelacs. M. Bourgoin, à qui nous empruntons nos exemples, a constitué une véritable grammaire de ces tracés.

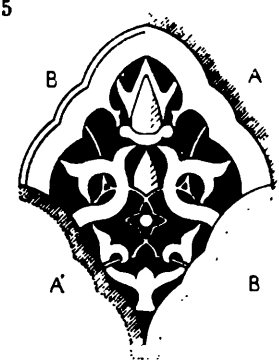
Le contour des panneaux décoratifs. — Lorsque les ornements, au lieu d'être exécutés en marqueterie ou en peinture, sont obtenus à l'aide de panneaux juxtaposés, une condition matérielle intervient dans le tracé des contours : il faut que les panneaux soient juxtaposables.

A l'Alhambra ces panneaux ont la forme de losanges chantournés et remplissent les mailles d'une claire-voie figurée pag. 93.

Exécutés en plâtre, ils sont tous pareils entre eux, tous coulés dans un moule unique :

Pour que ces losanges s'emboîtent, il faut (fig. 5) que le côté A présente en creux la répétition des pleins du côté A′; en d'autres termes deux faces opposées A et A′, B et B′ doivent

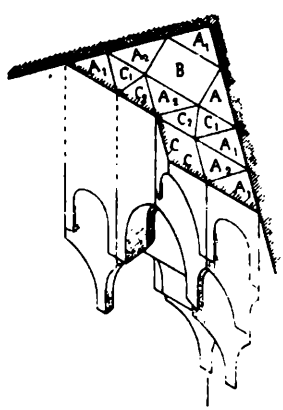
5



être tracées suivant des courbes parallèles. Et cela imprime au dessin une physionomie tout à fait caractéristique.

Le tracé des stalactites. — A son tour, l'obligation d'assembler les uns avec les autres les prismes d'une voûte à stalactites conduit à un échantillonnage remarquable de leurs sections. L'analyse de cet échantillonnage est due à O. Jones : la fig. 6 donnera l'idée de la méthode.

6



La première opération consiste à diviser le pendentif par tranches en écharpe.

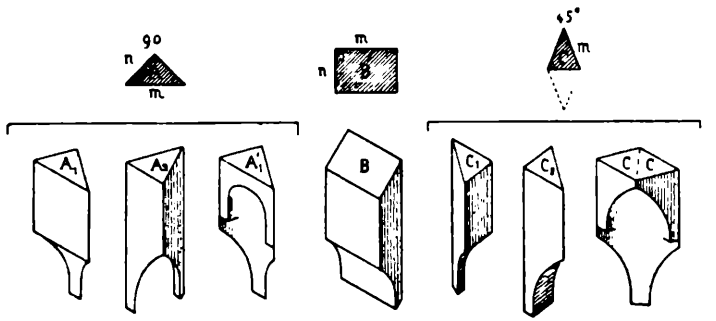
Puis, par une subdivision du genre de celle qu'indique le dessin, on décompose chacune des tranches en prismes élémentaires ;

Et, dans les combinaisons arabes, les sections de ces prismes élémentaires (fig. 7) se réduisent à trois :

Rectangles, B ;

Triangles rectangles, A ;

Losanges ou demi-losanges, C.

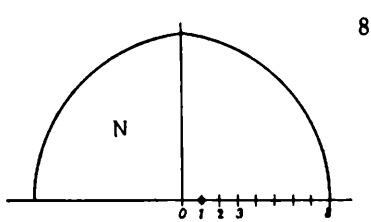


7

Quant aux formes en élévation, nous les groupons sous les accolades qui accompagnent les plans A, B, C. Elles sont réglées par la condition d'une juxtaposition facile. O. Jones en compte sept seulement : c'est à l'aide de ces sept éléments que se réalise l'infinie diversité des stalactites de l'Alhambra.

Le tracé et la proportion des arcades. — Les fig. 8 et 9 indiquent les procédés usuels de tracé des arcades.

Le tracé fig. 8 répond à une pratique syrienne recueillie par M. Mauss :

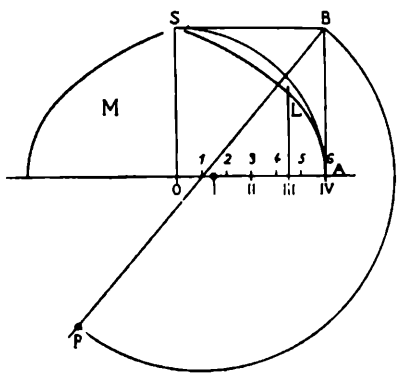


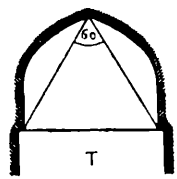
8

L'ogive est à deux centres, et la distance de ces centres à l'axe répond exactement au huitième de l'ouverture.

Cette ogive, à courbure uniforme, convenait (pag. 20) dans un pays où les matériaux sont des pierres. Les Persans, qui bâtissent en brique, admettent (fig. 9) un tracé plus complexe, dont M. Dieulafoy a noté la tradition.

9





Chaque branche se compose de deux arcs AL et LS, de rayons différents :

Pour obtenir le premier arc AL, on divise la demi-ouverture OA en quatre parties égales (points I, II, III, IV) : le centre sera au point I, et la verticale III L donnera le point d'arrêt L du premier arc.

Pour le second arc LS, on détermine le centre de la manière suivante :

On établit le carré OABS; on divise la demi-ouverture OA en six parties égales (points 1, 2, 3...);

Puis on tire la ligne B1 :

Cette ligne B1, prolongée d'une quantité égale à sa longueur, donne le centre P.

Et, comme résultat très approximatif, l'ogive ainsi engendrée est sensiblement inscriptible dans une demi-circonférence : elle n'occupe pas plus de hauteur que le plein cintre, et elle a l'avantage d'une moindre poussée.

Quant au pied-droit, il est de règle d'en placer l'imposte au niveau défini par le triangle équilatéral du croquis T.

Tracé général des édifices. — Le mode de tracé par canevas graphique, que nous avons vu appliqué au détail des arabesques, s'étend aux plans mêmes des édifices. M. Mauss a reconnu dans le plan de la Sakhra (pag. 96, fig. 7) une étoile fort usitée dans les décorations persanes, et dont les sommets marquent les angles du pourtour et la position des piliers intérieurs.

A Sultanieh (pag. 101, fig. 11), M. Dieulafoy a constaté que les dimensions dérivent toutes du diamètre du cercle inscrit dans le polygone de base :

Portez verticalement ce diamètre une première fois, vous obtenez la position de la corniche intérieure ; une seconde fois, vous obtenez la position du sommet de la coupole; etc.

Tel est l'esprit qui préside aux tracés : ces architectures d'apparence si capricieuse ne sont au fond qu'une géométrie construite; seule une loi simple pouvait établir l'ordre dans la complexité de leurs dessins.

LES ÉDIFICES.

LA MOSQUÉE.

Les principaux édifices musulmans, les mosquées sont des lieux de prière où les croyants se rangent par longues files, le regard tourné vers les lieux saints de l'islamisme : la mosquée est, comme l'église, une salle d'assemblée, mais dont le grand axe est dirigé transversalement; au lieu de se développer en profondeur, elle s'étale dans le sens de la largeur; et cette circonstance, indépendamment de la différence des styles, lui imprime un caractère qui la distingue des monuments chrétiens.

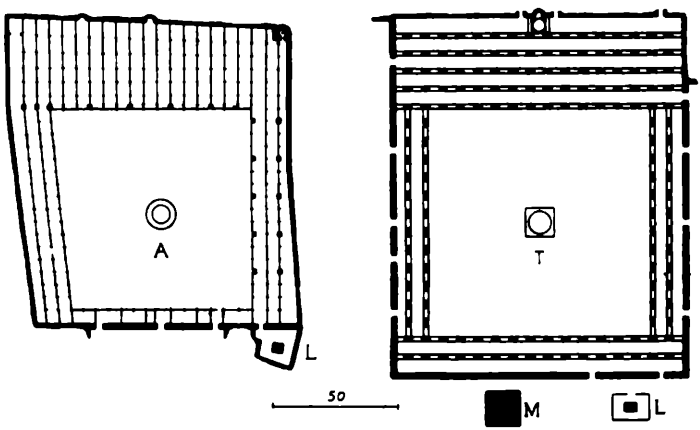
La mosquée, nous l'avons dit, est construite, suivant les époques, d'après le système des toitures sur arcades, ou d'après le système des coupoles : comme l'église, elle présente

deux types successifs, l'un en forme de basilique, l'autre en forme d'édifice voûté.

I. — L'AGE DES BASILIQUES MUSULMANES.

Plan. — Nous donnons fig. 1 deux plans de mosquées répondant aux plus vieilles traditions musulmanes :

1

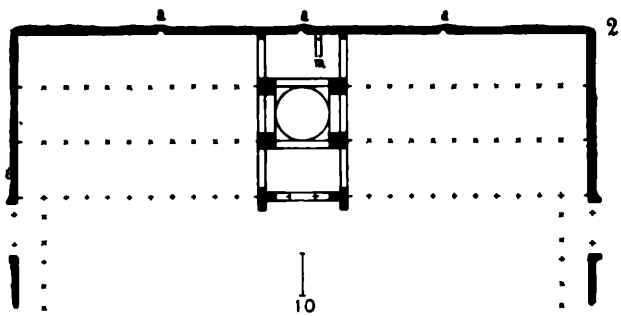


Le plan A est celui de la mosquée d'Amrou au Caire, dont la fondation remonte aux premières années de l'ère musulmane, mais dont l'état actuel paraît dater d'une reconstruction survenue au 9e siècle à la suite d'un incendie; le plan B est celui de la mosquée de Touloun au Caire, qui date du 10e siècle. La mosquée de la Mecque appartenait à ce type : une grande salle à plafond sur arcades, précédée d'une cour à portiques.

La fig. 2 indique les dispositions de la mosquée de Damas, élevée vers l'an 700 par le khalife ommiade Walid conformément à une donnée générale qu'Abd el Melek avait quelques années auparavant réalisée à Jérusalem à la mosquée El-Aksa.

Dans les mosquées du Caire, la grande salle, à travées multiples, présentait l'aspect d'une salle hypostyle; à Damas, le nombre des travées se réduit à trois.

Ce plan d'ensemble, qui a été reproduit à la mosquée d'Éphèse, rappelle celui des basiliques chrétiennes : à l'orientation près, la ressemblance est telle, que la mosquée de Damas (fig. 2) a été confondue avec l'église dont elle occupe l'emplacement. On sait même que, par une tolérance qui lui attira les reproches des croyants, Walid admit dans cette mosquée l'exercice du culte chrétien.



Dans toutes les mosquées, la grande salle sur arcades est accompagnée d'une cour à portiques dont les deux ailes sont d'ordinaire inégalement profondes, la plus profonde du côté où frappe le soleil de midi. La face antérieure de la cour est occupée par des établissements hospitaliers, des écoles, des lieux d'ablution. En avant se dressent les tours ou minarets d'où se fait l'appel à la prière.

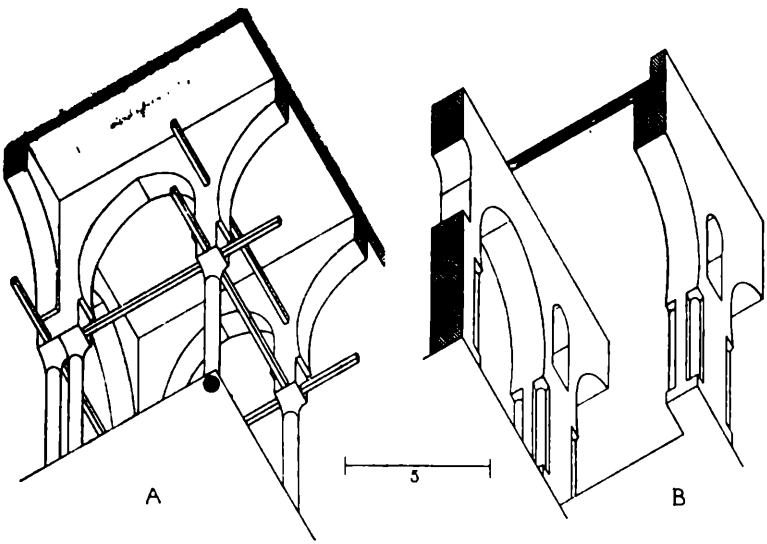
Comme les temples de l'antique Égypte, les mosquées à portiques se sont agrandies par agrégation progressive : à Cordoue la mosquée primitive, conforme au type fig. 1, n'est que le noyau d'une mosquée plus vaste où les additions ont une importance plus grande que celle des constructions originelles.

Coupe. — La fig. 3 (page suivante) montre en A l'aspect de la salle hypostyle du 9ᵉ siècle qui remplaça la vieille mosquée d'Amrou; en B, celui de la mosquée élevée vers 880 par Ibn Touloun.

Dans les deux cas la toiture est une simple terrasse. A la mosquée d'Amrou, la courbure des arcs est presque circulaire : à peine brisée au sommet, légèrement outrepassée aux

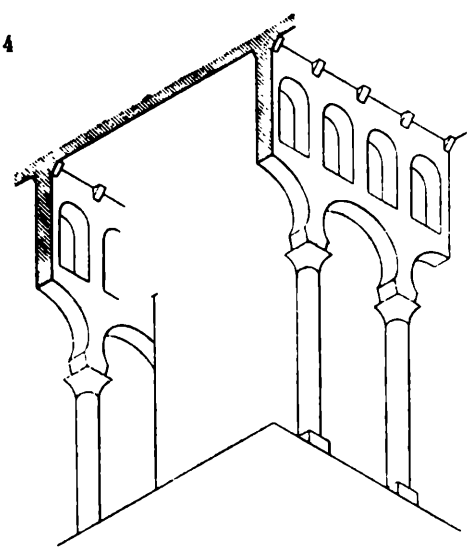
naissances. Les poussées sont détruites par des chaînages; et, à l'extrémité de chaque file, la colonne est doublée.

3



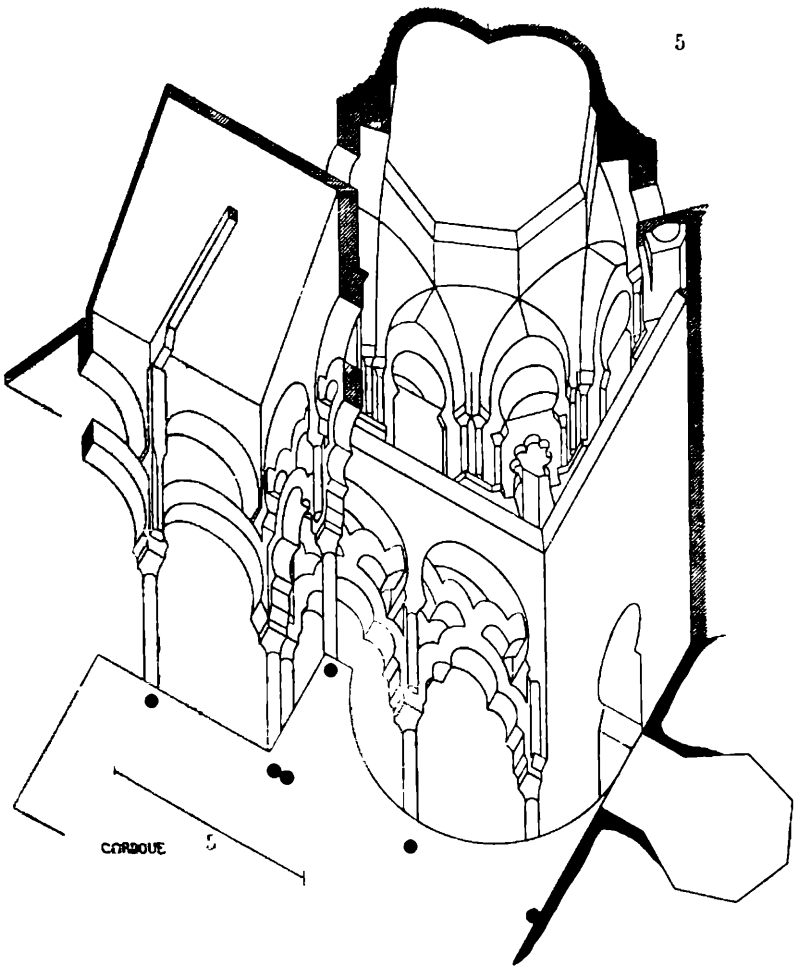
A la mosquée de Touloun (B), les arcades sont en ogive nettement accusée, et les piles cantonnées de colonnettes.

4



A la mosquée de Damas (fig. 4), les nefs sont séparées

par deux files de grandes arcades que surmontent de petites arcatures formant décharges. Les arcades ont un profil en plein cintre un peu outrepassé. Toute la construction est à jour; et sa simple ordonnance, se développant sur le long alignement des nefs, donne un effet de la plus imposante grandeur.



Sur la fig. 5 on distingue l'extrémité d'une des nefs de la mosquée de Cordoue, ainsi que les arceaux enchevêtrés (pag. 9) qui supportent le dôme du sanctuaire ou mirhab.

Ici, chaque nef était couverte d'un comble à deux versants, et des chéneaux situés à l'aplomb des files d'arcades assuraient l'écoulement des eaux.

Les arcades, d'un dessin si mouvementé, répondent à une idée de construction qui, nous l'avons vu, n'a rien que de rationnel. Malgré la petitesse de l'échelle, l'effet est un des plus surprenants que l'architecture ait jamais produits. L'entre-croisement des arcs déroute l'œil. Ces rangées d'arcades, à peine éclairées d'un demi-jour atténué par la profondeur des portiques, semblent se perdre dans une immensité vague; et au fond, la ravissante coupole du mirhab, inondée de lumière, resplendit de l'éclat de ses mosaïques à fond d'or.

Les nefs de la mosquée primitive datent d'Abdérame (790); le sanctuaire, d'Hakem (960).

La mosquée de Cordoue marque le plus grand effort de l'art arabe appliqué au type de la basilique : pour trouver des dispositions nouvelles, il faut descendre au 14e siècle, époque où s'introduit le type de la mosquée voûtée.

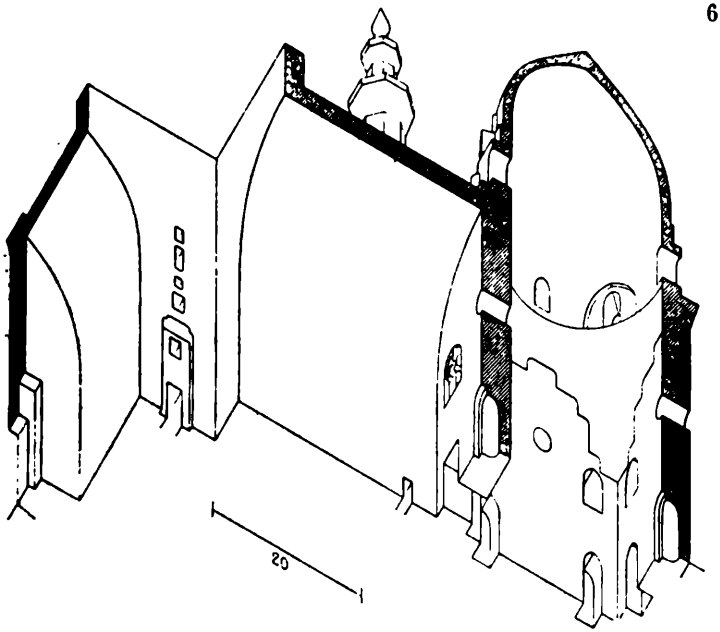
II. — LA MOSQUÉE VOUTÉE.

Si l'on en croit les traditions, qui du reste paraissent bien concorder avec les faits, une des plus anciennes mosquées voûtées aurait été celle d'Hassan au Caire (1360). La fig. 6 en indique l'ensemble :

La salle de prière, qui est en même temps le tombeau du fondateur, est un espace carré surmonté d'une coupole et, sur les quatre faces de la cour, s'ouvrent quatre grands berceaux qui remplacent les portiques des primitives mosquées. Ce large et monumental parti est emprunté à la Perse; il se retrouvera, sauf quelques variantes de détail, dans les mosquées persanes des 15e et 16e siècles; et là, toutes les splendeurs de la couleur viendront rehausser les grands effets des masses : les baies seront encadrées d'émaux, les coupoles revêtues de

faïences bleues. Des mosquées de Chah-Abbas à Ispahan nous offrent au 16e siècle ce plan réalisé sur des dimensions colossales; et, bien que la décoration de faïence ne soit plus qu'une peinture en émail, l'effet est d'une incomparable puissance.

6



Quelquefois la mosquée se réduit à la salle de prière; et cette salle, tracée suivant un plan qui atténue la complication des pendentifs, prend une forme polygonale : c'est le cas de la mosquée Bleue de Tauris; c'est aussi le cas de la plupart des mosquées funéraires ou « turbés ».

A ce type se rattache la mosquée à dôme de charpente qui s'élève sur l'emplacement du temple de Jérusalem (pag. 96, fig. 7).

Turbés. — Les turbés les plus anciens qui nous soient parvenus appartiennent à l'époque seldjoucide. Les voûtes qui les couvrent sont des dômes coniques, tels qu'on en voit à Konieh, à Nicée; ou bien des dômes alvéolés, tels que celui du tombeau dit de Zobéide.

C'est au groupe des mosquées-turbés et à la brillante époque du 14e au 15e siècle qu'il faut rapporter la mosquée de Sultanieh (pag. 101), ainsi que les mosquées de Kaït-bey dans la plaine du Caire, ces édifices à dôme ogival d'un profil si exquis, si élégamment sculptés en arabesques : chefs-d'œuvre d'une architecture où toutes les fantaisies de l'ornement s'associent à la plus irréprochable correction de la ligne.

LES INSTALLATIONS DU CULTE ET LES DÉPENDANCES DES MOSQUÉES.

Nous avons représenté fig. 5 l'édicule qui termine la principale nef de la mosquée de Cordoue. Cet édicule, dans la plupart des mosquées, se réduit à une simple niche, le « mirhab » : c'est le seul ornement symbolique que les musulmans admettent. Son unique fonction est d'indiquer la direction de la ville sainte vers laquelle ils doivent tourner leurs regards en priant. La chaire qui sert à la lecture du Coran se dresse à côté du mirhab : d'ordinaire elle est en bois, accessible par un escalier droit, et surmontée d'un dais conique. D'autres chaires, simples estrades, servent à la prédication. Le surplus du mobilier se réduit à des nattes, des tapis, des pupitres portant des exemplaires du Coran. A un niveau uniforme et peu élevé au-dessus du sol, des couronnes de lumière, des lampes suspendues aux voûtes et aux tirants des arcades, produisent l'illusion d'une nappe de feu étendue au-dessus des têtes.

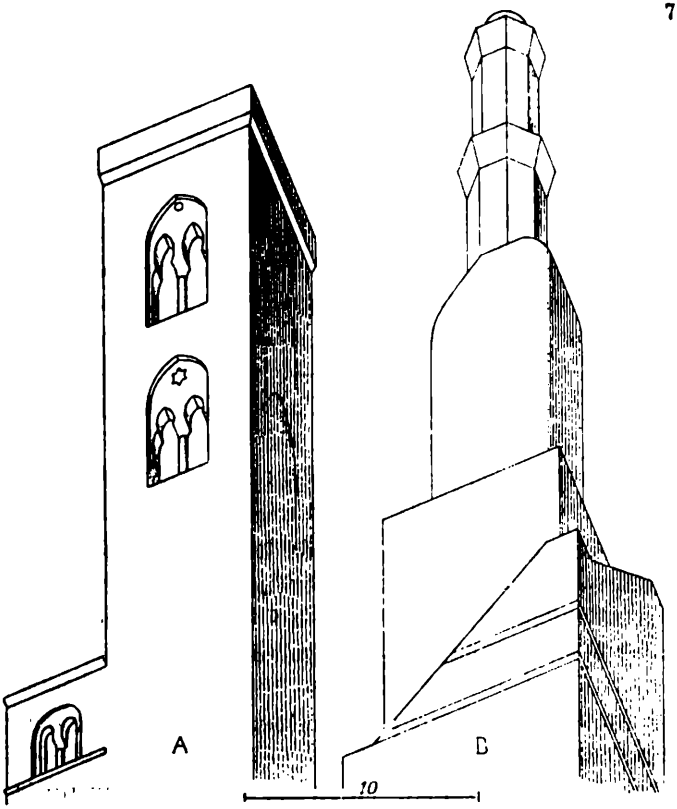
Il est des mosquées, telles que celle d'Andrinople, dont l'intérieur est bordé de tribunes où les pèlerins de la Mecque laissent en leur absence leurs objets précieux sous la sauvegarde de la sainteté du lieu. D'ordinaire, ces objets s'amoncellent sous les portiques.

Dans les mosquées-tombeaux, les sépultures sont indiquées par des sarcophages tendus de châles précieux; et souvent, autour des chapelles sépulcrales des saints, se groupent en plein air des tombes en forme de dalles ou de stèles qu'ombragent des cyprès.

Les annexes principales de la mosquée sont les écoles, les établissements hospitaliers, les logements des pèlerins et des voyageurs pauvres. Certaines mosquées sont dépourvues de ces dépendances; il en est peu qui ne possèdent des fontaines d'ablutions, et de monumentales latrines amplement pourvues d'eau.

Vient enfin le minaret, la tour où la voix du muezzin remplace les cloches chrétiennes aux heures de prière. Nous réunissons fig. 7 et 8 les types principaux du minaret.

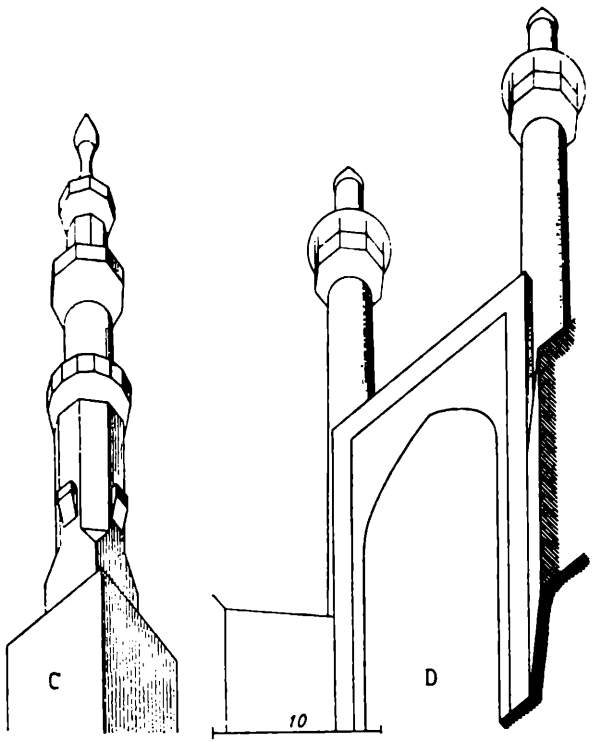
7



Les formes A et B paraissent les plus anciennes : le minaret A de Damas est probablement un des premiers que les musulmans aient construits; les détails ont pu être modifiés par des

restaurations, du moins la forme générale en tour carrée est celle du monument primitif. Le minaret à rampe extérieure en spirale de la mosquée de Touloun, B, date du 9e siècle et paraît

8



une imitation des tours sacrées de la Perse (tom. I, pag. 138). Le minaret en tour ronde élancée (fig. 8 D) se montre en Perse vers le 14e siècle et se retrouve au 16e siècle dans toutes les grandes mosquées bâties par Chah-Abbas.

Les minarets ont leur géographie, comme les clochers auront la leur :

Nous venons de mentionner le type cylindrique qui est propre à la Perse. En Égypte le minaret prend l'aspect pittoresque et accidenté qu'indique l'exemple C : un fût d'où se détachent de nombreux balcons ; un fût dont la forme est non plus cylindrique mais polygonale, et dont le plan varie d'étage

en étage. Très probablement cette succession de plans polygonaux avait été suggérée aux musulmans d'Égypte par le phare d'Alexandrie, où l'octogone se superposait au carré.

Les minarets persans D sont ceux qui encadrent l'entrée principale de la grande mosquée d'Ispahan; le minaret égyptien C est celui de Kaït-bey au Caire.

Le type en tour carrée se reproduit partout où s'implante la dynastie ommiade qui éleva le minaret de Damas : c'est celui de la Tunisie, de l'Algérie, du Maroc. Le minaret de Tanger est le plus bel exemple qu'on puisse citer en Afrique; dans l'Espagne arabe, la Giralda de Séville : c'est le type que l'Espagne chrétienne a reproduit dans ses clochers.

L'HABITATION.

L'habitation arabe présente de frappantes ressemblances avec la maison romaine. Plus encore que la maison romaine elle accentue la séparation entre les appartements de réception et les appartements privés : le harem y forme toujours un quartier distinct.

Comme dans la maison romaine, les distributions se groupent autour d'une cour, sorte d'atrium dont le fond est occupé par la grande salle d'audience et les faces latérales par les pièces de service et les logements des hôtes.

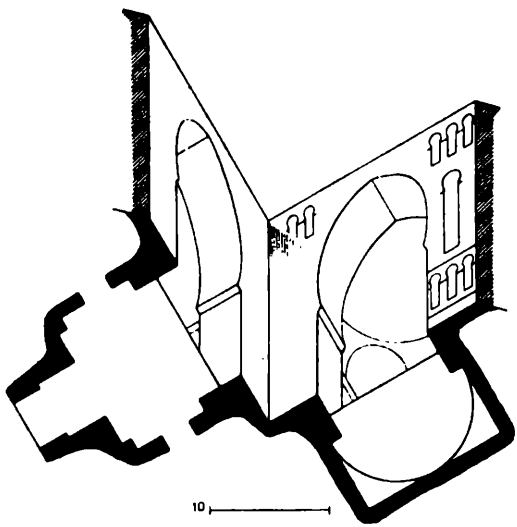
Par une défiance tout orientale, jamais une maison ne présente sur les façades extérieures d'autre ouverture à rez-de-chaussée, qu'une porte : seuls les étages supérieurs ont vue sur la rue par des balcons grillés; autant que possible les jours sont pris sur la cour intérieure.

Est-ce aux Romains que les Arabes ont emprunté directement le plan de leurs maisons? Ce plan, au fond, est aussi bien perse que romain. Probablement les Romains, par l'intermédiaire des Grecs, l'ont pris eux-mêmes aux Asiatiques, chez qui les habitudes de bien-être se sont développées dès la plus haute antiquité; la maison arabe se rattacherait à la maison

perse et par filiation directe et par les influences indirectes que la Perse avait exercées sur les contrées où s'établit l'empire arabe.

Nous donnons fig. 9 les dispositions d'une des plus anciennes habitations musulmanes, le palais d'Amman dans la Syrie transjordanienne.

9



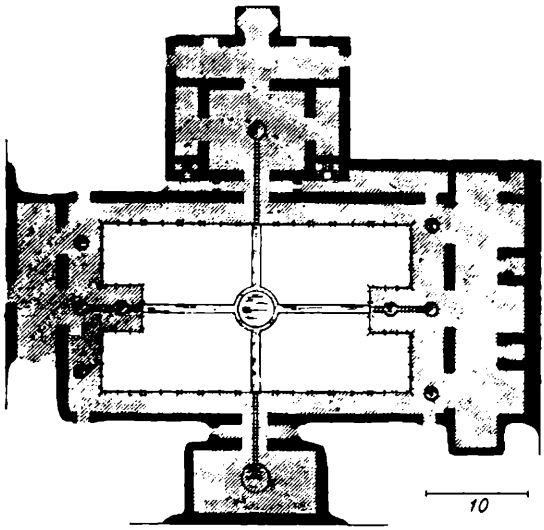
Il ne reste de ce palais que les pièces d'apparat : on distingue au fond de la cour carrée qui fait le centre de la composition, la salle d'audience voûtée en demi-coupole et, sur chacune des faces latérales, un enfoncement rectangulaire à voûte en berceau ogival, formant une salle ouverte qu'aucune clôture ne sépare de la cour. La mosquée d'Hassan (pag. 123) fut, dit-on, inspirée des palais asiatiques : on ne saurait imaginer une imitation plus fidèle.

L'Alhambra de Séville, commencé au 13e siècle par le khalife Mohammed ben Alhamar, se compose de deux principales cours, sans doute deux palais successivement accolés l'un à l'autre : la fig. 10 indique le plan d'une de ces cours.

Les proportions diffèrent de celles d'Amman, le style est celui que nous avons caractérisé pag. 93 par un détail d'ar-

cade. Au palais d'Amman l'art est sévère et l'allure antique, à Grenade l'architecture fleurie, à stalactites, à découpures, à

10



profusion de couleurs : de part et d'autre le programme est le même, et n'est autre que celui des salles romaines groupées autour de l'atrium.

A côté de ces plans empruntés aux vieilles civilisations sédentaires, il en est qui semblent inspirés par les souvenirs de la vie nomade. Ces populations musulmanes, dont la première demeure avait été la tente, en cherchaient comme l'image dans des pavillons isolés, des kiosques au milieu de jardins. Le palais d'Andrinople a conservé plusieurs de ces kiosques; ce sont des abris ouverts de toutes parts sur la verdure, tentes fixes où se passait la vie des sultans.

D'autres fois au contraire, le besoin de la sécurité conduisait à donner à ces kiosques l'aspect de petites forteresses.

Les rois normands de Sicile, vrais émirs arabes, nous ont laissé à Palerme l'exemple des deux types : la Zisa et la Cuba répondent au type du kiosque muré; la Cubbola, à celui du kiosque entièrement ouvert.

L'eau, si précieuse dans les pays chauds, est un des luxes de l'habitation arabe. La salle principale de la Zisa est disposée comme un nymphée antique; à l'Alhambra, l'eau jaillit dans des fontaines à vasques et s'épand à travers les cours par des rigoles ouvertes. Le centre d'une de ces cours est entièrement occupé par une nappe d'eau où se mirent les portiques. A Damas, toutes les pièces des habitations sont animées et rafraîchies par l'eau jaillissante.

Les cours ont leurs façades revêtues au moins partiellement de faïences; dans les maisons d'Algérie ces faïences se disposent par bandes verticales et frises horizontales partageant les parois en grands panneaux à cadres colorés.

Pour orner l'intérieur des salles, on recourt aux plafonds alvéolés, aux incrustations de faïences, quelquefois aux lambrissages à dorures sur fond d'étain : tels sont les ornements habituels des maisons de Damas. Les kiosques d'Andrinople ont gardé leurs parois de faïence à dessins où le bleu domine; et la faïence, à fonds jaunes, bleus ou verdâtres, est encore aujourd'hui la décoration courante des intérieurs algériens.

Les fenêtres sont rarement vitrées : le treillis qui remplace le vitrage laisse libre accès à l'air. Pour activer encore la ventilation on ménage, sous les plafonds, des baies grillées qui provoquent un échange entre l'air échauffé des salles et l'air frais des portiques. Et, comme dernier souvenir de la tente, presque partout une banne abrite l'espace des cours.

Ainsi se présente l'habitation des riches musulmans. Rarement elle a plus d'un étage au-dessus du rez-de-chaussée. Pour les gens de condition modeste, l'habitation se resserre en surface et se développe en hauteur : les étages se multiplient et surplombent progressivement sur la voie publique. Les étages supérieurs sont réservés aux femmes et garnis de balcons à treillis. Les Asiatiques consentent volontiers à se loger dans un espace étroit, mais ils n'admettent guère le partage d'une maison entre plusieurs familles : les habitudes du harem ne

s'accommodent pas de la maison à loyer; chacun a sa maison, au besoin sa hutte, mais chacun vit chez soi.

ÉTABLISSEMENTS HOSPITALIERS, BAINS, BAZARS.

L'hospitalité, qui est le premier devoir des musulmans, a donné lieu à quelques-unes de leurs plus belles conceptions architecturales : le khan ou caravansérail est un palais.

La distribution est des plus simples : une cour carrée entourée de bâtiments à deux étages. L'étage inférieur est réservé aux écuries; l'étage supérieur est occupé par une série de cellules et une large véranda.

Le trajet de la caravane de la Mecque est jalonné d'une ligne de khans; la Perse en possède de somptueux; celui de Laodicée du Lycus, bâti à l'aide des marbres de la ville antique, est décoré avec un luxe inouï. Il en est où la cour est entièrement couverte d'une large voûte : le khan d'Haïrath, près d'Aflun-kara-Hissar, avec sa grande nef en berceau coupé par des arcs-doubleaux, a l'aspect de nos églises romanes. Le khan Orthma de Bagdad, construit à l'époque seldjoucide, est couvert, comme le palais sassanide du Tag-Eïvan (tom. I, pag. 127) au moyen de voûtains sur arcades. Au khan de Kachan, les voûtes sont des coupoles offrant à leur sommet de larges baies annulaires à ciel ouvert.

Le bazar, l'agora des musulmans, est tantôt une rue couverte, tantôt un khan à cour voûtée. Nous avons donné (pag. 95, fig. 5 A) la charpente qui abrite les rues du bazar de Damas. Un des plus magnifiques exemples de bazars voûtés est celui de Vali-Chah à Chiraz, dont la structure rappelle celle du khan de Kachan : souvent le bazar est tout à la fois un caravansérail et un marché.

Séville possède un hôpital arabe, qui consiste en une rangée de salles alignées sur deux étages autour d'une cour carrée

et desservies par des portiques qui lui donnent l'aspect d'un cloître.

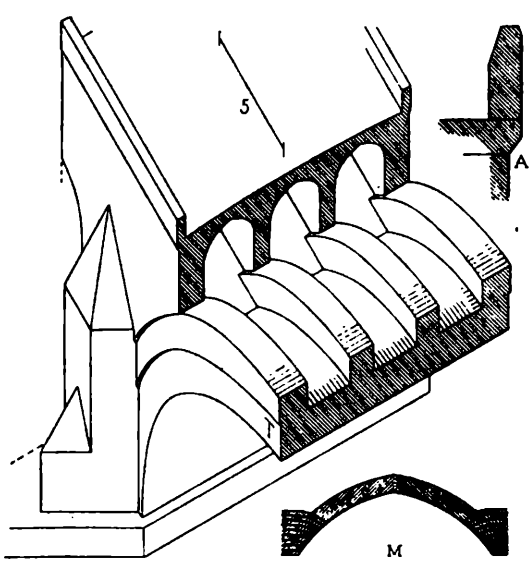
Les fontaines publiques, autres fondations pieuses, sont généralement disposées en manière de kiosques ou d'abris de repos.

Mentionnons enfin les bains (bains de vapeur), dont la distribution générale paraît empruntée aux thermes des Romains. La salle principale est chauffée par un hypocauste, et couverte d'un dôme qu'éclairent des hublots de verre bombé; en avant, une antichambre sert de transition entre la température du dehors et celle de la salle.

PONTS.

La fig. 11 reproduit d'après M. Dieulafoy un pont persan près de Tauris.

11



Les arches, à grande flèche, exercent peu de poussée. Les têtes T seules sont construites sur cintres : le corps de la voûte

est exécuté par tranches directement dans l'espace. Par une attention que nous avons mentionnée à propos du mode général d'exécution des berceaux (pag. 98), les reins sont montés en tas de charge. Enfin, pour restreindre le poids qui pèse sur la voûte, on a remplacé le garni par des voûtains reposant sur des murettes clavées dans leur partie basse de manière à faire décharges.

Le détail A provient d'un pont élevé à Andrinople sous la domination ottomane et qui paraît se rattacher à l'art persan : un léger encorbellement chanfreiné tenant lieu de corniche a permis d'asseoir le garde-corps en surplomb ; et ce garde-corps, taillé en biseau, s'efface pour encombrer le moins possible.

CONSTRUCTIONS MILITAIRES.

L'art de la fortification paraît avoir été fort développé chez les Persans : les forts de Véramine et de Tauris sont des ouvrages réguliers, construits sur plan carré, avec tours demi-circulaires servant au flanquement.

Les Arabes, peuples autrefois nomades, n'apprirent à se fortifier qu'à l'école des Byzantins et des Perses. Les forteresses d'Espagne, entre autres l'Alcazar de Ségovie, reproduisent la double enceinte dont nous avons trouvé le type à Constantinople. Les créneaux sont ordinairement dentelés et les tours établies sur des culs-de-lampe ; et, sur les parements des murailles, on retrouve les ornements en jeux d'orgue de l'architecture antique de la Perse. A Jérusalem, l'enceinte fortifiée se réduit à une courtine crénelée flanquée de tours carrées. Le parapet de pierre en encorbellement avec mâchicoulis paraît admis dans l'architecture militaire des Arabes longtemps avant le 14e siècle, époque de son introduction définitive dans nos forteresses.

Presque toutes les villes arabes d'Afrique ont une citadelle, une « kasbah », qui est une défense autant contre les révoltes

intérieures que contre les attaques du dehors; et, pour assurer la défense intérieure, plusieurs villes de Syrie, Damas entre autres (tom. I, pag. 110), sont divisées en quartiers murés entre lesquels toute communication peut être instantanément rompue.

C'est derrière ces enceintes que s'entassent les maisons sans alignement, avec étages à balcons grillés surplombant sur des ruelles étroites et tortueuses, les bazars couverts où se presse une foule bigarrée, silencieuse. Des mosquées à minarets élancés se dressent au milieu des masures, les cyprès des cimetières croissent à côté des palmiers des jardins. Presque tous les monuments sont des ruines : les Asiatiques semblent n'avoir pas l'idée d'entretenir. Un amas sans ordre d'édifices abandonnés aussitôt que construits, tel fut d'Ispahan à Cordoue l'aspect des grandes villes tant que dura la domination musulmane.

RÉSUMÉ DES ARCHITECTURES MUSULMANES : LES ÉCOLES, LES INFLUENCES.

Les origines et les écoles. — La carte que nous avons tracée pag. 82 pour exprimer les attaches et les influences des architectures byzantines, comprend les architectures musulmanes. Le foyer commun est la Perse; le rayonnement vers l'Asie Mineure et le littoral nord de la Méditerranée donne naissance aux architectures du groupe byzantin; c'est du rayonnement vers le littoral sud de la Méditerranée que naissent les architectures arabes.

Les germes persans recueillis par les architectes des plus anciennes mosquées, sont ceux qui s'étaient déposés en Syrie pendant la période sassanide : du 8e au 13e siècle les mosquées sont bâties d'après le principe des constructions syriennes; ce sont des édifices à terrasses sur arcades, dont le type remonte à l'époque romaine (tom. I, pag. 517) et dont la tradition s'est perpétuée jusqu'à nos jours dans les maisons de Beyrout, de Mersina, des environs de Jérusalem. La province de Syrie, qui

fut un des premiers centres politiques de l'islamisme, est le premier centre de formation des architectures musulmanes; de Syrie le type de la mosquée sur arcades passe à l'Égypte, de l'Égypte à l'Espagne. On l'a vu, ce n'est qu'au 14e siècle que la mosquée voûtée tend à remplacer la mosquée à terrasses; et cette transformation, inaugurée en Égypte par le khalife Hassan, résulte elle aussi d'un apport de la Perse : la mosquée d'Hassan, les tombeaux de Kaït-bey sont des traductions en pierre du type persan d'où dérive la mosquée de Sultanieh.

Le mouvement issu de la Perse n'est pas une simple transmission de l'architecture mère : chaque province imprime à l'art un caractère qui lui est propre. Une mosquée d'Espagne ne saurait être confondue avec une mosquée d'Égypte ou de Syrie : les monuments de Cordoue, ceux du Caire ou de Damas ne sont pas des pastiches de telle ou telle architecture, ce sont sinon des créations, du moins des variations qui ont leur originalité; et il est à remarquer que les écoles d'art à caractères géographiques si tranchés ne se constituent que plusieurs générations après la conquête. La domination musulmane en Syrie et en Égypte commence entre 630 et 640 : la mosquée de Damas ne date que du début du 8e siècle et la mosquée dite d'Amrou de la fin du 9e. L'Espagne devient arabe aux premières années du 8e siècle, la mosquée de Cordoue est presque du 9e.

Cette éclosion tardive de l'art, la physionomie locale de ses grands monuments n'indiquent-elles pas que ces monuments sont dûs à des artistes locaux qui tous reçurent un programme commun et le réalisèrent en l'adaptant aux ressources et au goût du pays? On est trop porté, croyons-nous, à regarder les édifices arabes comme exécutés exclusivement par des architectes appelés du dehors. A coup sûr — les textes en témoignent — des Persans, Byzantins et Coptes ont prêté leur concours à la construction des mosquées du premier âge arabe; mais leur rôle n'est-il pas comparable à celui des Italiens appelés en France pour élever nos monuments de la Renaissance? Ces Persans, ces Byzantins ont donné l'impulsion, les ouvriers

locaux l'ont suivie; et le seul moyen d'expliquer les différences de style, est d'admettre que durant l'intervalle d'au moins un siècle qui sépare l'arrivée des Arabes de l'épanouissement de leur architecture, il s'est formé dans chaque contrée une école d'art régulièrement constituée, vivant d'une vie individuelle.

Les productions originales répondent à l'instant où la race conquérante commence à se mêler aux races indigènes : ce sont les œuvres d'une population de métis, joignant aux aspirations de la race arabe le sens des choses de l'art et, dans une certaine mesure, l'esprit d'invention que l'Arabe pur ne possède à aucun degré. La floraison fut courte : les races métissées présentent des qualités supérieures mais peu transmissibles; l'art de Syrie n'eut que deux instants d'éclat, celui de la mosquée de Damas et celui des constructions de la Sakhra; l'art de l'Espagne ne dura guère au-delà du 13e siècle.

De toutes les écoles de l'art musulman, la moins connue est celle qui correspond au khalifat de Bagdad : à peine peut-on l'entrevoir dans les monuments élevés par les Seldjoucides sur les ruines de la ville des khalifes.

Apparemment c'est aux vieilles traditions locales que les architectes seldjoucides empruntent la donnée générale de ces basiliques couvertes de voûtains sur nervures, dont le khan Orthma est le type.

Parmi les nations chrétiennes, l'Arménie dut à la protection du khalifat sa prospérité momentanée : peut-être l'art de l'Arménie est-il un reflet de celui de Bagdad; mais, dans la région même de Bagdad, les invasions seldjoucides, et surtout les dévastations mongoles du 13e siècle n'ont rien laissé subsister qui permette d'apprécier le caractère de l'architecture. Bagdad fut, du milieu du 8e siècle au commencement du 11e, le centre intellectuel du monde : sans nul doute on y saisirait le nœud entre les diverses écoles de l'islamisme, leur attache avec l'art de la Perse, et peut-être aussi les influences qui ont ouvert la voie à l'Occident : il y a là pour l'histoire une irréparable lacune.

L'action de l'art musulman sur les architectures chrétiennes. — Sortons maintenant des provinces qui constituent l'empire arabe, et suivons au loin (carte pag. 82) les courants d'architecture qui en émanent :

Vers l'Est, dans l'Inde se forme toute une colonie d'art persan, dont les principaux centres sont Delhi et Agra : la mosquée d'Agra, principal monument de cette importation, est à la hauteur des plus belles œuvres de la Perse.

Vers l'Occident, le courant se partage entre la direction de Constantinople et celle des côtes d'Afrique :

Sur la direction de Constantinople, nous trouvons au 12e siècle les Turcs seldjoucides qui traversent l'Asie Mineure, recueillent au passage et répandent le long du trajet les types arméniens de la construction par coupoles coniques.

Puis viennent les Turcs ottomans, qui suivent en moyenne l'itinéraire seldjoucide et dont le passage n'est marqué, comme celui des Seldjoucides, que par des copies : copies persanes à Brousse, à Andrinople; copies byzantines à Constantinople.

Le courant qui nous intéresse surtout, est celui qui longe la côte d'Afrique et atteint la France même :

Les premières contrées qu'il traverse, nous l'avons dit, sont les provinces de Syrie et d'Égypte, la dernière qu'il inonde est l'Espagne.

Sur le trajet, il rencontre au Sud les régions berbères qui confinent au Sahara, et là il apporte le type de la mosquée dont nous avons indiqué (pag. 96) les naïves imitations.

De Tunis, qui est le site de Carthage, l'influence arabe, comme autrefois l'influence phénicienne, rayonne vers la Sicile et l'Italie du Sud : l'art du moyen âge en Sicile et dans les Calabres est arabe plus encore que byzantin. Le tombeau de Bohémond à Canosa est de tout point un turbé.

En France, l'art musulman, c'est-à-dire l'art persan, pénètre par deux voies, celle de l'Espagne et celle du Rhône : le Rous-

sillon est en fait une annexe de l'Espagne arabe, la faculté de Montpellier une école arabe. Nous aurons à décrire des édifices tels que l'église de Tournus et la cathédrale du Puy qui sont de vrais édifices persans. La région du Rhône et toute la contrée comprise entre la Loire et la Garonne sont en possession d'un type de coupoles essentiellement persan, essentiellement distinct du type byzantin, la coupole sur pendentifs en trompe : une influence de l'art asiatique est palpable, les procédés persans s'étaient implantés chez nous au moment où se constitua notre architecture romane.

Avec les architectures musulmanes nous avons terminé la revue des arts qui dérivent de l'antiquité orientale par filiation directe : les architectures qui nous restent à décrire appartiennent à la civilisation chrétienne reconstituée après les invasions barbares : nous y retrouverons le fonds des traditions antiques, mais revivifié au sein d'une société rajeunie et animée d'un esprit tout nouveau, l'esprit d'analyse de l'âge moderne.

XV.

ARCHITECTURE ROMANE.

APERÇU DU MOUVEMENT GÉNÉRAL DE L'ART OCCIDENTAL AU MOYEN AGE.

L'art de notre moyen âge fut longtemps méconnu : les écrivains du groupe romantique le tirèrent de l'oubli; les méthodes furent mises dans leur jour, en France par les travaux de de Caumont, Lassus, Viollet-le-Duc; en Angleterre par ceux de Willis.

Pour trouver dans nos contrées les premières annonces de cet art, il faut descendre au 11e siècle :

Tandis que l'architecture prend dans l'Orient byzantin et dans le monde musulman ses magnifiques développements, les contrées de l'Occident, harcelées par les invasions barbares, n'ont ni le loisir ni les ressources nécessaires pour se créer une architecture; on construit peu, on n'élève guère en fait de monuments que des églises; et, comme la vie intellectuelle s'est retirée dans les cloîtres, presque toutes sont des églises monastiques. Œuvres de pure imitation, quelques-unes reproduisaient des plans byzantins; la plupart répondaient simplement au type de la basilique latine : telles les églises de Clermont et de Saint-Martin de Tours dont les chroniques contemporaines nous ont conservé la description.

L'architecture végète ainsi pendant cinq siècles sur le fonds du Bas-Empire. Les terreurs de l'an mil achèvent de l'assoupir;

puis un réveil soudain vient tout à coup lui rendre une activité nouvelle et une féconde originalité. La période des 11e et 12e siècles est le temps des grandes entreprises. Le 11e siècle est l'époque des pèlerinages qui nous révèlent l'Orient, le 12e sera celle des croisades et des communes. L'esprit aventureux qui pousse les chrétiens de l'Occident vers les lieux saints se traduit au dedans par un effort de réorganisation et d'affranchissement : l'Occident naît à la vie municipale.

Dès le 11e siècle, les langues romanes se constituent et témoignent par leurs savants procédés d'analyse de ce besoin d'ordre qui se fait partout sentir.

L'art, cette autre langue non moins expressive, se transforme à son tour.

Il a deux âges bien distincts : un âge de formation par voie d'emprunt auquel on a très justement donné le nom même qui désigne les langues nouvelles dont il est contemporain, l'âge roman ; puis l'âge d'originalité absolue, l'âge analytique au plus haut point, auquel on attribue le nom impropre mais consacré de gothique. De l'un à l'autre il n'existe point d'interruption : l'un marque l'aspiration méthodique, l'autre le résultat acquis.

Précisons les caractères techniques des deux époques :

Pour l'une et pour l'autre, le programme est le même : voûter la basilique latine ; c'est dans la façon de bâtir et de maintenir les voûtes que les procédés diffèrent, que le progrès se manifeste.

a. — A l'époque romaine, la concrétion par couches horizontales qui constituait les voûtes antiques est remplacée par un blocage à lits rayonnants. Le pilier qui reçoit la retombée commence à se fractionner suivant les membres qu'il supporte, mais ce pilier joue encore le double rôle de pied-droit soutenant les charges verticales et de culée amortissant les poussées. On n'imagine pas encore d'autre moyen de contrebalancer l'effort des voûtes, que de leur adosser directement des massifs de butée. La solution est incomplète, mais déjà se fait sentir un esprit d'analyse étranger à l'antiquité romaine.

b. — Arrive la période gothique : l'architecture prend des allures libres inconnues à l'époque romaine. La structure nouvelle est le triomphe de la logique dans l'art ; l'édifice devient un être organisé où chaque partie constitue un membre, ayant sa forme réglée non plus sur des modèles traditionnels mais sur sa fonction, et seulement sur sa fonction.

A l'époque romane, la voûte d'arête était une coque liaisonnée où les panneaux se tenaient et ne faisaient qu'un ; à l'époque gothique, elle se décompose en panneaux indépendants portés sur un squelette de nervures.

Les poussées étaient autrefois des efforts plus ou moins diffus, les nervures en localisent l'effet, le concentrent en des points bien déterminés : en ces points seulement une résistance est nécessaire ; le mur plein de l'architecture romane devient inutile, il disparaît et fait place à une claire-voie.

Lorsque l'église a plusieurs nefs, la poussée de la nef centrale, au lieu d'être détruite directement par des piles de butée massives et encombrantes, est saisie pour ainsi dire au point où les nervures l'amènent et transportée à travers l'espace par des arcs-boutants qui permettent de rejeter hors de l'édifice toutes les culées.

Le pilier n'intervient plus dans la résistance aux poussées, ce n'est plus que le support des charges verticales : les charges verticales et les poussées sont rendues nettement distinctes et combattues séparément.

Le pilier à son tour achève de se décomposer : il se scinde en autant de membres qu'il aura de nervures à porter et se présente comme un faisceau de colonnettes qui s'élancent pour se continuer sous forme de nervures le long des arêtes de la voûte.

Comme sujets d'ornement, l'art roman ne connaissait que des types conventionnels empruntés soit à l'antiquité, soit à l'Orient, il ne voyait la nature qu'à travers des copies : l'art

gothique se place sans intermédiaire en face de la nature et lui demande directement ses modèles.

Tels sont les aspects généraux que présentera l'architecture aux deux époques principales : à l'époque romane nous verrons l'art, encore dominé par l'ascendant des traditions locales et par les exemples de l'Asie, s'essayer prudemment sous la discipline des cloîtres; à la seconde époque, nous le verrons passer entre des mains laïques et aborder les plus hardis problèmes avec la fougue de cet esprit de progrès et de réforme qui anime la société tout entière.

LA CONSTRUCTION ROMANE.

Les Romains qui disposaient sans limite de la force organisée, ont fait bon marché de la matière et du travail : ils avaient des populations entières pour extraire les matériaux, les transporter et les mettre en place; pourvu que le programme fût simple, si large fût-il, il était toujours réalisable.

Tout autre était la situation à l'époque féodale.

Le morcellement social limitait le nombre des ouvriers corvéables; l'absence de routes rendait les transports difficiles; il fallait compter avec la dépense de matière, compter avec les distances, épargner la main-d'œuvre. La construction artificiellement monolithe, qui exige des matériaux à profusion, devait être abandonnée. L'appareillage à joints vifs, qui impose un travail de précision, n'était plus de mise; l'art ne pouvait renaître qu'au prix d'une rupture avec les procédés antiques.

MATÉRIAUX ET MODE D'EMPLOI. PRINCIPE DE LA TAILLE SANS RAVALEMENT.

Les matériaux des édifices romans sont des moellons plus ou moins correctement dressés, et assis sur lit de mortier.

Les massifs romains, faits de cailloux agglomérés, de-

vaient être coupés par des arases, et revêtus de parements en matériaux réguliers. Avec le système des moellons taillés le parement n'est autre que celui de la pierre, et les arases deviennent superflues si l'on a soin de donner aux moellons une bonne « découpe ». Dans l'architecture antique la brique était généralement employée pour les arases et les parements : arases et parements étant supprimés, la brique se trouve hors d'usage. A part quelques rares contrées telles que la région de Toulouse et les Flandres, on n'en retrouve plus trace dans les constructions postérieures au 11e siècle.

Le mortier qui, pour les Romains, était exclusivement une matière d'agrégation, prend à partir de l'époque romane un rôle nouveau, il sert à transmettre les pressions : ce n'est plus seulement une matière agglutinante, avant tout c'est une matière plastique interposée entre les pierres et servant à régulariser d'une assise à l'autre la répartition des charges.

Quelquefois, par un usage qui remonte à l'époque romaine et s'est conservé dans les architectures byzantines, des longrines sont noyées dans le corps des maçonneries et forment comme des chaînages longitudinaux, dont la durée n'est malheureusement autre que celle des bois eux-mêmes.

A l'époque romane on voit commencer la méthode qui sera pour l'époque gothique une règle absolue, de poser la pierre toute taillée : nulle part la pierre n'est ravalée après la pose.

Ce procédé sans ravalements se justifie par une double raison d'économie et de bonne construction :

Au point de vue de l'économie c'eût été une faute, à une époque où les transports étaient ruineux, d'amener de loin des blocs pour y pratiquer après coup des abatages : les pierres sont épannelées en carrière et taillées à pied d'œuvre.

Au point de vue de la bonne construction, le ravalement sur tas est une opération désastreuse : admissible lorsque les blocs

sont posés à joints vifs, il a dans un système de construction maçonnée l'inconvénient d'ébranler les mortiers. Dès que le mortier intervient, on doit éviter les ravalements.

Au point de vue des formes, il semble indifférent que la pièce soit taillée après coup ou d'avance : en fait l'importance du procédé est énorme. Lorsqu'on ravale sur tas, rien ne contraint à respecter l'accord entre les formes et l'appareil; ici chaque pierre, façonnée par avance, doit avoir une forme appropriée à son rôle : la vérité des expressions s'impose.

Ajoutons que, sur un chantier ainsi organisé, chaque ouvrier a sa pierre : sa personnalité se trouve intéressée au succès; c'est l'inverse du régime romain de travail organisé et irresponsable.

LE MUR.

L'appareil des murs est loin d'offrir la régularité coûteuse des appareils antiques : on accepte la pierre sous l'épaisseur que la carrière fournit, sans jamais s'astreindre à l'égalité de hauteur d'un lit à l'autre, sans jamais s'imposer ces coupes symétriques de joints qui entraînent des déchets.

Les constructions romanes présentent quelquefois sur un noyau de blocage un revêtement de minces pierres de taille simulant un grand appareil, et les angles sont souvent marqués par des chaînes de gros blocs : disposition vicieuse qu'abandonnera l'époque gothique. Des tassements s'opèrent d'une façon très inégale dans le corps du massif et dans le revêtement; de là des déliaisonnements que les architectes gothiques s'efforceront de prévenir en donnant autant que possible la même hauteur d'assise aux moellons du massif et aux pierres du parement, y compris celles des angles.

Nous avons reconnu dans l'architecture antique de rares dérogations à l'appareil en besace (tom. I, pag. 270) : il serait,

croyons-nous, difficile d'en citer une seule dans toute l'architecture du moyen âge; les pierres coudées sont coûteuses et cassantes, on les proscrit de la façon la plus formelle.

L'ARCADE.

Les édifices romans primitifs, qui sont des basiliques, ne présentent en fait de voûtes qu'une niche d'abside et, le long des nefs, des arceaux sur pieds-droits imités des basiliques latines : avec cette différence, qu'au lieu de reposer sur des colonnes arrachées aux monuments antiques, ces arcades ont ordinairement pour pieds-droits des piles maçonnées.

PROFIL.

Le profil des arcs fut longtemps le profil latin, le plein cintre plus ou moins surhaussé. L'ogive n'apparaît authentiquement dans nos contrées que vers la fin du 11e siècle, et sans doute sous l'influence des modèles asiatiques que nous devons soit au commerce de l'Orient, soit aux pèlerinages de Palestine.

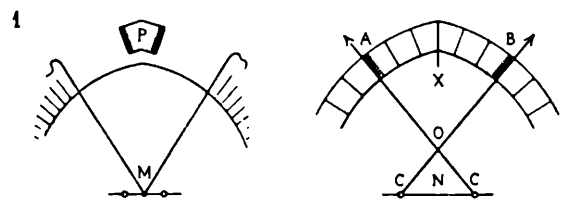
APPAREILS.

Les anciens avaient quelquefois extradossé leurs arcs en escalier.

Cet appareil est abandonné à l'époque romane : toujours l'extrados est courbe comme l'intrados; l'extradossement « parallèle », qu'adoptent les architectes romans, est celui qui comporte le plus d'économie de pierre et qui prévient le mieux les désordres en cas de tassement.

Jusqu'au 11e siècle on rencontre des arcs dont les arêtes sont exécutées en plaquettes de moellon taillé et le surplus en moellon brut : ce genre de maçonnerie assez mal liaisonnée cesse au 12e siècle; à partir de cette époque les arcs sont entièrement appareillés par petits voussoirs réguliers.

Chez les Arabes il n'est pas rare de trouver des ogives telles que M (fig. 1) dont les lits rayonnent d'un centre unique : nous avons dit (pag. 51) les raisons qui excusent jusqu'à un certain point cet arrangement pour des arcades de brique; l'étendre à des arcs d'appareil eût été une faute que les Arabes eux-mêmes ne commirent point et dont les constructeurs romans se gardèrent : les voussoirs d'un arc roman ont leurs lits



normaux à l'intrados (croquis N), ce qui permet de les couper tous sur un modèle uniforme.

Cet appareil, essentiellement pratique, présente en même temps l'avantage de développer moins de poussées :

Dans une ogive, la partie haute AOB se comporte comme un coin pesant, dont l'effort d'écartement sera d'autant moindre que l'angle O sera plus ouvert : l'appareil ouvre cet angle O.

Comme détail d'exécution, on observe que rarement l'arc brisé se termine par une « clef » P, parce que cette clef serait une pierre à angle rentrant : la terminaison de l'ogive se fait par un plan de lit vertical X.

L'ASSIETTE DE L'ARC SUR LE PIED-DROIT.

a. — L'arcade sur tailloir carré. — Les plus anciennes arcades romanes reposent, comme celles des basiliques latines, sur des tailloirs carrés.

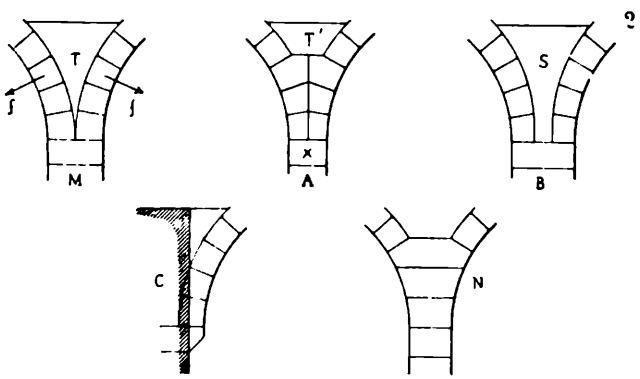
Asseoir sur un tailloir les retombées de deux arcades jumelles, n'est pas sans quelque difficulté.

Faute d'espace (fig. 2 M) les arcs se touchent dos à dos, et

le tympan T tend à s'écraser par la pointe en exerçant sur les reins une poussée au vide.

Une solution eût été (N) de monter les premières assises en tas de charge, et de faire commencer le clavage au moment où le tas de charge déborde assez pour fournir une assiette : Les constructeurs romans n'usèrent point de cet artifice, le tas de charge leur est absolument étranger; et les gothiques mêmes, qui en feront de si fréquents usages, ne l'adopteront pas avant le 13e siècle.

Les croquis A, B, C montrent les expédients admis aux premiers temps de l'art roman :



Tantôt (A) on démaigrit en queue les deux arcs en les recoupant verticalement suivant un plan X, ce qui réduit l'acuité du tympan T' ;

Tantôt (B), par un démaigrissement progressif, on arrive à ménager entre les deux extrados un intervalle S;

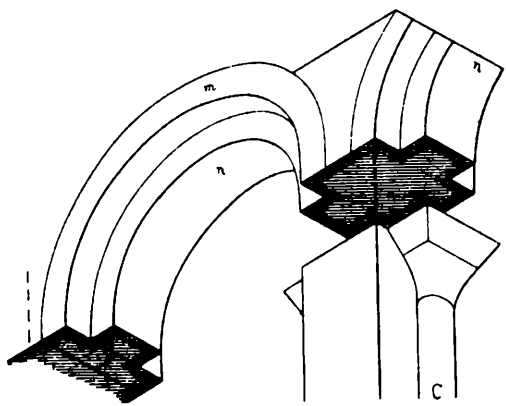
Tantôt enfin (C) on place les intrados en léger encorbellement, ce qui permet de réduire d'autant l'échancrure nécessaire pour loger la queue des voussoirs dans la masse de la pile.

b. — L'arcade nervée sur pilier flanqué de colonnettes. — Ce n'est qu'à la fin du 11e siècle qu'on arrive à la solution franche indiquée ci-contre fig. 3 :

Décomposer l'arc en un rouleau principal *n* enveloppé d'une archivolte mince *m;* faire porter l'archivolte *m* sur le corps de la pile, et faire retomber en léger encorbellement le rouleau principal sur une colonnette engagée C.

On peut ainsi réduire notablement la queue des voussoirs *m* et, par suite, entamer peu la pile; et la colonnette qui reçoit la nervure *n*, à raison de sa position et de sa faible saillie, ajoute peu à l'encombrement.

3



Telle est la solution définitive. On y aperçoit en germe une idée qui recevra dans l'architecture gothique des applications sans nombre : dégager les arceaux du corps de la construction, les extraire pour ainsi dire des massifs, et leur donner individuellement des colonnettes comme supports.

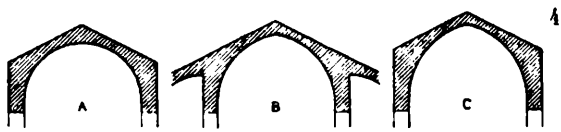
LA VOUTE EN BERCEAU.

Dans les architectures de l'antiquité, les berceaux qui couvrent les édifices portent directement sur leur extrados, arasé en pente à l'aide d'un garni, les tuiles de la toiture : à peine trouve-t-on dans l'architecture byzantine de Ravenne quelques exemples de voûtes légères associées à des charpentes qui les abritent. Ce fut une innovation romane — et probablement clunisienne — de généraliser cette association dont les consé-

quences sont une économie de matière et une moindre poussée : le berceau clunisien est essentiellement une voûte légère surmontée d'un comble.

PROFILS.

Jusqu'aux dernières années du 11e siècle, le profil des berceaux est le plein cintre : lorsqu'on a besoin d'exagérer la flèche, on se contente de surhausser les naissances; les seuls exemples que nous connaissions d'arc surhaussé en anse de panier existent à Tournus et sont probablement inspirés de quelque modèle asiatique.



Le berceau en ogive, qu'une erreur sur la date de Saint-Front reportait au 10e siècle, ne se rencontre dans aucun édifice qu'on puisse avec certitude faire remonter au delà du 12e : à Issoire (fig. 4 B), où le garni de la voûte porte directement la toiture, l'ogive intervient comme moyen de réduire le cube des maçonneries; ce n'est qu'en Bourgogne (coupe C) qu'on la voit utilisée à titre de courbe de faible poussée.

Le moment où les Clunisiens l'adoptent (début du 13e siècle) est celui où ils inaugurent ces berceaux hardiment jetés sur des pieds-droits très élancés, tels que ceux des grandes nefs de la Charité-sur-Loire ou de Paray-le-Monial : l'équilibre de ces berceaux était instable, toute atténuation des poussées était précieuse; les Clunisiens ont senti les avantages de l'ogive au point de vue statique, on leur doit cet emploi qui marque une époque dans l'histoire de l'architecture parce qu'il répond à un progrès dans les combinaisons de l'équilibre.

MODE D'EXÉCUTION ET APPAREIL.

Les architectes romans, en adoptant comme matériaux de

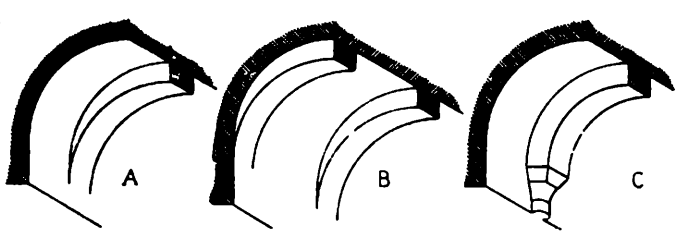
leurs voûtes des moellons, se privent de l'avantage de pouvoir bâtir sans cintres : les berceaux romans diffèrent des berceaux byzantins par cette circonstance capitale, qu'ils sont exécutés sur un cintrage.

Les matériaux d'une voûte ne sont jamais disposés par tranches verticales : la construction par tranches n'est justifiable (pag. 9) que pour des voûtes en brique exécutées sans cintres. Jamais non plus les assises ne se présentent par strates de niveau comme les lits de cailloux des voûtes romaines : la construction stratifiée implique l'idée d'un monolithe artificiel; toujours la voûte romane est clavée.

BERCEAUX NERVÉS.

La plupart des berceaux romans ont leur intrados interrompu de distance en distance par des arcs-doubleaux (fig. 5) : d'ordinaire ces doubleaux sont indépendants du corps de la voûte

5



(croquis C); quelquefois (B) ils sont engagés à leur naissance et se dégagent progressivement jusqu'à ce qu'enfin, au sommet, leur extrados effleure l'intrados du berceau; il est même (A) des cas où les arcs-doubleaux traversent.

Évidemment ces arceaux étaient des renforts ayant pour effet de raidir des voûtes minces.

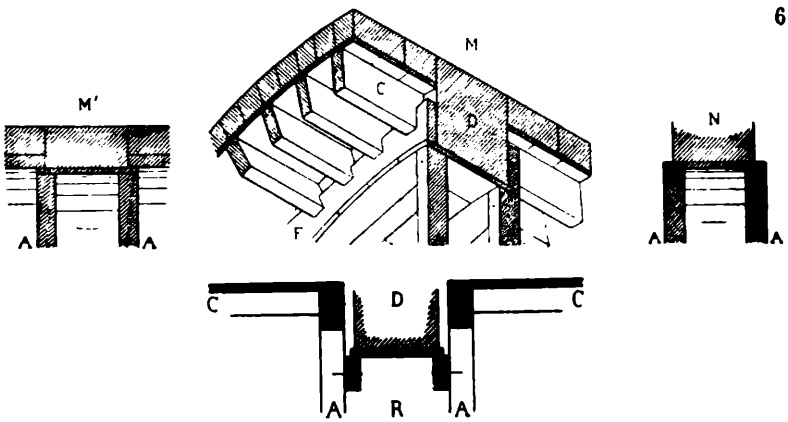
Mais c'est surtout pendant la construction de ces voûtes qu'ils étaient utiles :

Dans le cintrage d'un berceau, ce qu'on doit craindre n'est pas l'écrasement des fermes, mais leur déformation; la pré-

sence des doubleaux permettait de rendre ces fermes pour ainsi dire indéformables.

On exécutait les arcs-doubleaux d'abord; ils donnaient à la charpente du cintre une rigidité extrême; et c'est sur la charpente ainsi raidie qu'on élevait le corps du berceau.

6

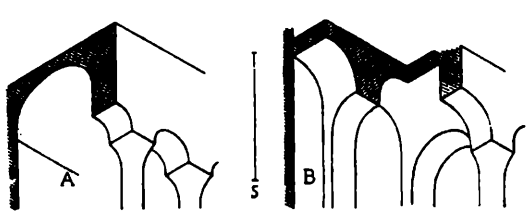


La fig. 6 précisera cet aperçu en montrant comment le cintrage pouvait s'agencer dans les principaux cas de la pratique.

LA VOUTE D'ARÊTE.

En principe, on évite la voûte d'arête et, avant de s'y résoudre, on tente les combinaisons indiquées fig. 7 : Au lieu de

7



faire pénétrer deux berceaux, on les étage de façon à placer la naissance de l'un au-dessus du sommet de l'autre.

L'exemple A provient de Saint-Remi de Reims; l'exemple B, de Saint-Benoît-sur-Loire.

Peu à peu on s'enhardit : on risque la voûte d'arête, mais seulement sur les collatéraux des églises, où la portée est insignifiante.

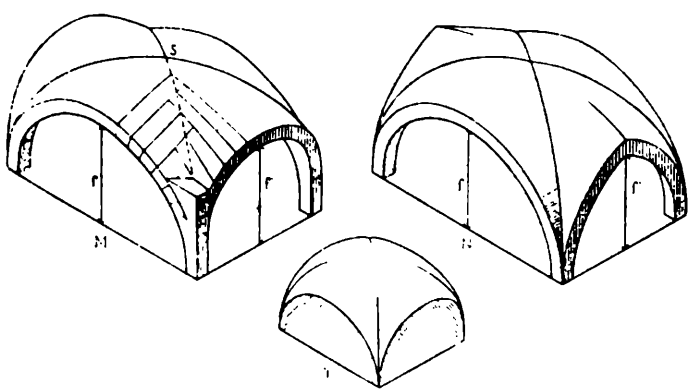
APPAREIL.

En décrivant les architectures de l'Orient, nous avons indiqué comme une pratique très ancienne des constructeurs syriens un système de voûtes d'arête en moellons où les voussoirs arêtiers s'appareillent « en besace ».

Ce type de voûte d'arête, qui paraît étranger aux architectures occidentales de l'antiquité, est précisément celui qu'adoptent les architectes romans.

La fig. 8 M rappelle le principe en indiquant les particularités d'application.

8



Dans les voûtes d'arête de l'Asie romaine les panneaux étaient cylindriques; par une modification favorable à la solidité, les panneaux des voûtes romanes sont bombés en tous sens; et cela conduit à des assises en forme de fuseaux. D'ailleurs, le long de l'arête, le chevauchement des voussoirs est le même que dans les voûtes antiques.

TRACÉS DIVERS.

a. — *École clunisienne*. — Les croquis M et N représentent les tracés les plus usuels, ceux que l'école clunisienne, la principale de toutes, adopte de préférence :

L'arc diagonal, au lieu de présenter comme dans les voûtes romaines une courbure elliptique, est sensiblement en plein cintre;

Les arcs de tête sont des courbes presque de même montée que l'arc diagonal;

Et, pour réaliser cette condition de presque égale montée, on emploie, suivant les époques, des arcs surhaussés ou des ogives :

L'exemple M correspond à l'emploi d'arcs de tête en plein cintre surhaussé;

L'exemple N, emprunté à l'église de Vassy, présente une voûte d'arête sur plan barlong où l'on a employé simultanément l'ogive et le plein cintre pour les arcs de tête : le plus ouvert est en plein cintre; le plus resserré, en ogive.

Nous devons à l'école clunisienne la voûte d'arête à têtes ogivales, mais il faut reconnaître qu'elle ne l'adopta pour ainsi dire que par nécessité : longtemps elle se montra rebelle à son emploi.

En France, jusqu'au milieu du 12e siècle, elle s'attache au plein cintre; c'est seulement dans les églises de Palestine qu'elle accepte — et à coup sûr sous la pression d'usages enracinés dans la pratique locale — la voûte d'arête où les arcs sont systématiquement tracés en courbe brisée.

Tandis qu'en Palestine elle construit les églises de Lydda, d'Abou-Gosh, etc. où toutes les voûtes d'arête sont à têtes ogivales, en France, à Vézelay, l'école clunisienne s'en tient encore aux têtes en plein cintre.

Dans tous les cas, la voûte d'arête clunisienne s'éloigne du type classique par le surhaussement du sommet et le bombement des panneaux que nous avons indiqués en décrivant l'appareil.

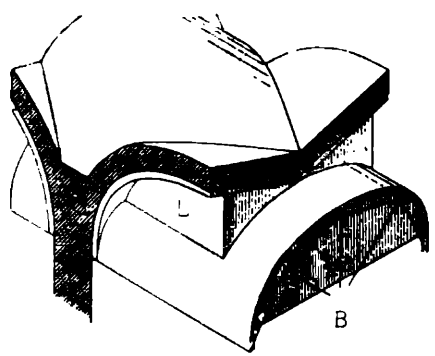
b. — *École rhénane.* — La voûte d'arête rhénane (T) offre un surhaussement et un bombement encore plus accentués; l'ogive en est exclue. Née dans une contrée où persistaient les

influences byzantines qui remontent à Charlemagne (pag. 84), la voûte rhénane est une calotte sur pendentifs à peine modifiée par la présence d'arêtes presque insensibles qui s'effacent vers le sommet en se fondant dans la calotte terminale.

c. — *Auvergne, Normandie.* — Les voûtes de l'Auvergne, du Poitou et de la Normandie ont un caractère précisément inverse : elles se rapprochent du type romain par pénétration de berceaux.

Plus exactement (fig. 9) la voûte d'arête normande est un berceau cylindrique B pénétré par des lunettes telles que L à têtes en plein cintre.

9



Il est clair que le berceau principal B a été établi sur un cintrage continu ; puis, sur les couchis de ce cintrage et sur les fermes de tête L, on a posé les couchis des lunettes.

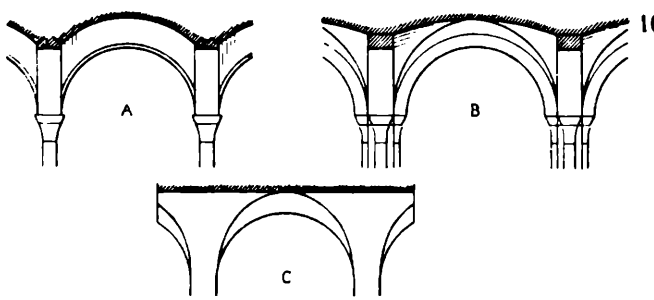
Lorsque les têtes sont toutes d'égale ouverture, ce procédé donne la voûte d'arête classique ; mais dès que le plan devient barlong, les lunettes prennent un aspect bizarre : si l'ouverture du berceau B est moindre que celle de la lunette L, la lunette s'élève en trompe conformément aux indications du dessin. Entre autres exemples normands, ce relèvement s'observe aux ruines de Jumièges.

APPLICATION DES VOUTES D'ARÊTE AUX NEFS ROMANES.

Une nef à travées d'arête se construit suivant ce dernier

système sans qu'il soit besoin d'interposer entre deux travées un arc-doubleau séparatif : le berceau principal file (fig. 10 C) sur toute la longueur de la nef, et les lunettes le pénètrent. L'arc-doubleau entre deux travées n'est une nécessité que pour les voûtes d'arête à forme domicale, telles que les voûtes clunisiennes et surtout les voûtes rhénanes.

Dans l'architecture byzantine où les voûtes domicales sont bâties par tranches, les tranches s'accolent aux arcs-doubleaux (croquis A) : le doubleau séparatif s'efface ; dans l'architec-



10

ture romane, où les voûtes portent sur leurs arcs-doubleaux (croquis B), le doubleau se détache ; et, par extension d'une idée qui s'est présentée à propos des arcades (pag. 148), une colonne se place à titre de support sous chaque retombée.

LE DÔME.

Les architectes romans ont accepté pour les voûtes d'arête, comme une conséquence des matériaux qu'ils employaient, la sujétion du cintrage ; s'y soumettre pour les voûtes sphériques eût été compliquer le travail à plaisir ; et comme les voûtes sphériques en moellon ne s'exécutent commodément sans cintre qu'à la condition d'avoir une courbure fort accentuée, la calotte aplatie sur pendentifs se trouve exclue :

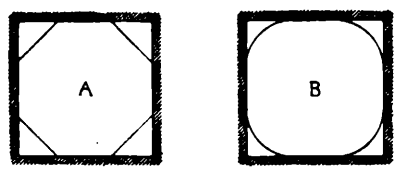
Les coupoles romanes sont à calotte hémisphérique ou mieux encore (comme à Saint-Front) à calotte de profil ogival ; elles reposent sur des pendentifs dont la forme est subordon-

née aux influences, soit byzantines, soit sarrazines, qui prédominent suivant les écoles.

LA CALOTTE.

Quelques coupoles sont établies sur plan polygonal (fig. 11 A : Le Puy). En général le plan se rapproche du tracé B : la calotte est une sorte de voûte en arc de cloître avec arêtes arrondies.

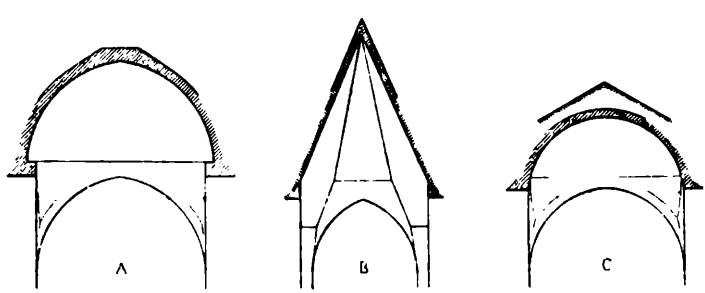
11



A Saint-Front, la coupole est montée sur une notable partie de sa hauteur par lits horizontaux de pierre formant tas de charge, ce qui réduit d'autant l'ouverture de la partie clavée et par suite atténue les poussées : les Byzantins avaient donné (pag. 12) l'exemple d'artifices de ce genre.

Entre nos dômes et ceux de l'Orient, la différence essentielle tient aux précautions prises contre l'action destructive des hivers.

12



Comme les coupoles asiatiques, les premiers dômes de l'Occident portent directement leur toiture : mais chez nous on a soin de raidir les pentes pour assurer l'écoulement des eaux. La coupole de Saint-Front (fig. 12 A) porte à son sommet un garni conique qui empêche l'eau et la neige de séjourner.

Bientôt on s'aperçoit que cela même ne suffit pas : on raidit le profil au point de transformer le dôme tout entier en un tronc de cône B: c'est ce qui s'observe à Loches.

Enfin, à l'instant où les Clunisiens abritent sous des charpentes les berceaux de leurs nefs, nous voyons élever sur les nefs d'Angoulême, de Fontevrault et aux transepts des édifices clunisiens, des coupoles C surmontées de combles.

PENDENTIFS.

Au point de vue du raccordement avec la base carrée qui les porte, les coupoles occidentales se classent nettement en deux groupes, celles qui admettent des pendentifs en triangle sphérique, et celles qui admettent des pendentifs en trompe :

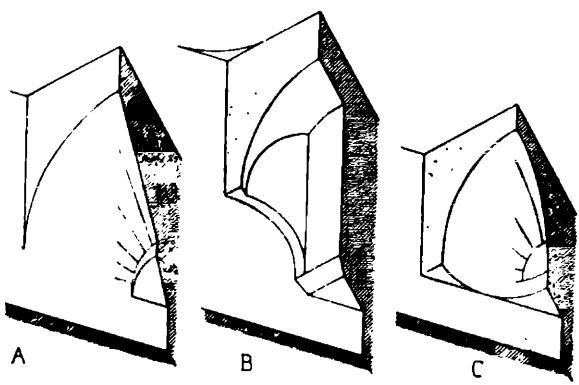
Le pendentif en triangle sphérique règne sans partage dans les régions soumises aux influences vénitiennes (pag. 83), dont le centre est le Périgord : sur la ligne des comptoirs vénitiens échelonnés entre Narbonne et la Rochelle, toutes les coupoles sont à pendentifs sphériques; le rayonnement de l'école vénitienne du Périgord s'étend vers le Nord jusqu'à Fontevrault. Hors de cette zone d'influence, partout le pendentif est construit à la manière persane, c'est-à-dire en forme de trompe; le pendentif en triangle sphérique ne se rencontre ni dans l'Auvergne, ni dans le Poitou, ni dans la Bourgogne : à peine dans les rares monuments byzantins de la Provence et dans quelques édifices de l'école byzantine du Rhin.

a. — Pendentifs en triangle sphérique. — Dans les monuments byzantins de l'Orient, et même à Saint-Marc, le pendentif en triangle sphérique repose sur des archivoltes dont le parement est exactement plan et vertical; dans les coupoles romanes, le parement de l'archivolte épouse d'ordinaire la courbure sphérique du pendentif lui-même. Les indications d'appareil fig. 12 C rendront sensible cette particularité : on l'observe à Cahors, Augoulême, Montmoreau, etc.

b. — *Pendentifs en trompe.* — La fig. 13 résume les principaux types des pendentifs en trompe :

Les dispositions A et C correspondent à un appareil par lits en éventail; un trompillon permet d'éviter, au point de divergence, les coupes à angles vifs. L'exemple C provient de la cathédrale du Puy, l'exemple A de l'église clunisienne de Paray-le-Monial.

13



Le pendentif B, emprunté à Notre-Dame du Port de Clermont, est conçu comme une simple décharge en pan coupé.

LES ORGANES D'ÉQUILIBRE DES VOUTES.

Les architectes romans ignorent absolument la transmission des poussées à l'aide d'arcs-boutants : les seuls moyens qu'ils emploient pour combattre l'effort de leurs voûtes consistent à leur adosser directement des massifs de butée, ou bien à les sous-tendre par des tirants.

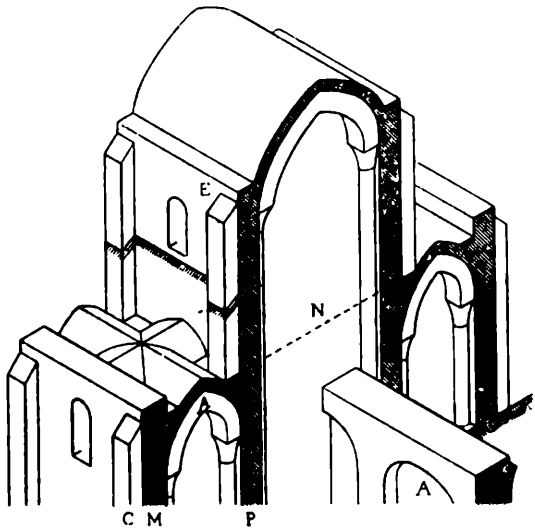
a. — CONTREFORTS ET PILES-CULÉES.

La fig. 14 montre la manière dont se disposent, dans un édifice à trois nefs, les organes de butée.

Pour les nefs latérales, la résistance aux poussées est fournie par les murs M, munis de contreforts C;

Pour la nef centrale, les culées ne sont autres que les piles P elles-mêmes :

14



Une pile-culée telle que P, si elle était isolée sur toute sa hauteur, exigerait une section énorme; grâce à la voûte du collatéral qui l'empatte à mi-hauteur, elle se présente dans de meilleures conditions de résistance : la partie réellement sollicitée au renversement ne commence qu'au niveau N. Et, pour lui assurer un moment de stabilité suffisant, on recourt à un artifice d'encorbellement que les constructeurs gothiques érigeront en méthode : on renforce extérieurement la pile P par un éperon E qui s'appuie en porte à faux sur les reins des voûtes du collatéral.

Dans la plupart des églises clunisiennes on obtient ainsi à mi-hauteur de la pile une section N notablement plus grande que la section à la base : la partie qui surplombe pèse sur l'arc-doubleau A, et la surcharge se résout en un surcroît de poussée qu'annule la réaction du mur M et du contrefort C.

La fig. 14 précise suffisamment le rôle et la position des contreforts. Ces contreforts ne sont autre chose que des éperons verticaux de faible saillie. L'école auvergnate (détail A)

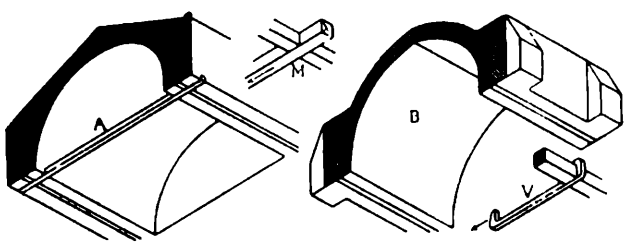
relie les contreforts deux à deux par une arcature extérieure qui raidit le mur et l'intéresse tout entier à la butée.

b. — TIRANTS.

Enfin les constructeurs romans recourent aux tirants pour annuler la poussée des voûtes :

Lorsqu'ils emploient la voûte en berceau (fig. 15), des longrines noyées à la hauteur des reins reçoivent la poussée que le berceau exerce sur toute sa longueur et permettent de combattre cette poussée diffuse soit par des éperons isolés (croquis B), soit par des tirants (variante A).

15



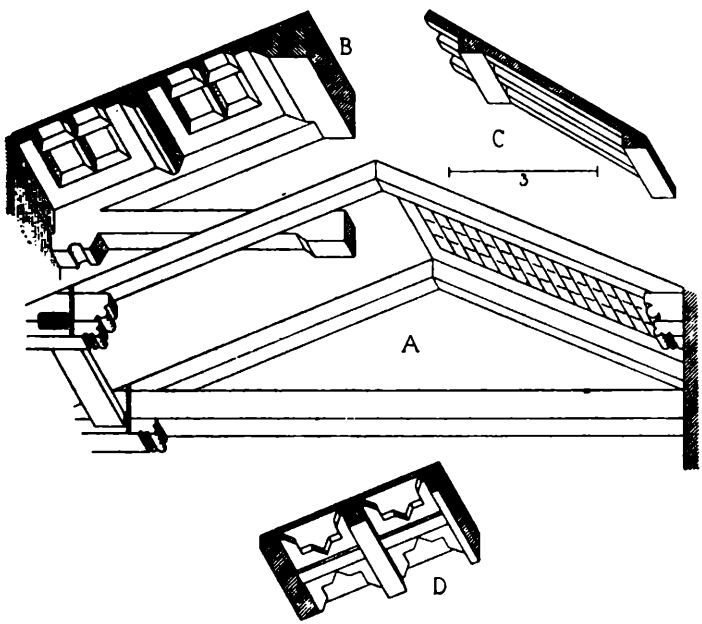
Aux voûtes d'arête de Vézelay on distingue (V) les attaches des tirants qui, originairement, concouraient avec les contreforts à détruire la poussée. L'église de Tournus a conservé presque intacts les tirants qui formaient au niveau des naissances le chaînage de ses voûtes.

LES COMBLES ROMANS.

a. — *Combles apparents.* — Pour les édifices non voûtés, les architectes romans ont souvent adopté une combinaison d'arceaux et de charpentes, que nous avons décrite (tom. I pag. 532) à propos des monuments syriens : les fermes, ou tout au moins quelques-unes d'entre elles, sont remplacées par des arcs de maçonnerie dont les tympans servent d'appui aux pannes. Cette alternance d'arcs et de fermes était fréquente en Normandie.

Les combles entièrement en charpente se rattachent aux types romains des vieilles basiliques : sauf quelques exceptions anglo-normandes, la ferme romane est à tirant.

En France, où le climat détruit vite les bois, on ne peut citer qu'un très petit nombre de combles romans : à peine reste-t-il à Vignory assez de fragments pour permettre de reconstituer une ferme. Les charpentes les mieux conservées — encore



16

appartiennent-elles plutôt à la tradition qu'à l'époque romane — sont celles de Sicile ; nous en donnons (fig. 16) divers exemples : A, D, Cefalù ; C, Monreale ; B, Girgenti.

On observe en A des fermes proprement dites alternant avec des fermettes sans tirants ;

En B, une charpente à caissons où, par une raison d'économie qui se traduit en un fort élégant effet, la membrure est en pièces d'équarrissage refendues suivant la diagonale.

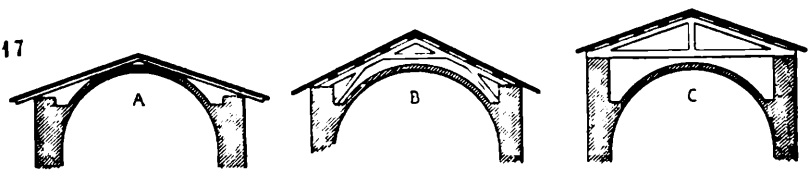
C est un panneau de comble formant gril, véritable pan de bois incliné d'une extrême rigidité.

b. — Combles de protection des voûtes. — Ce fut, avons-nous dit, une nécessité de nos climats pluvieux, de protéger les édifices à voûtes légères par des combles.

La première idée fut de faire porter le comble par la voûte même :

La fig. 17 montre en A la disposition probable d'un comble dont les chevrons s'appuyaient directement sur l'extrados du berceau.

17



Cette disposition simple avait le grave inconvénient d'exagérer la poussée de la voûte : il fallut y remédier et, dans de très nombreux édifices, les murs goutterots ont été surhaussés après coup. Ce rehaussement est sensible à Saulieu, à Saint-Loup de Naud, etc. : c'est un témoin du remplacement du vieux comble sur voûte par un comble indépendant.

Tantôt on s'est contenté (croquis B) de substituer aux chevrons qui s'appuyaient sur l'extrados, des fermes à entrait retroussé emboîtant le berceau ;

Tantôt (C) on a fait passer l'entrait franchement au-dessus de la clef du berceau. Cette seconde solution est la plus récente ; en pleine période gothique on emboîta longtemps encore les voûtes dans des combles à entrait retroussé.

Le comble à croupes, qui entraîne à des complications de charpente, paraît inusité : partout le comble se termine en pignon.

Toiture. — Quelques édifices de l'âge mérovingien furent couverts à l'aide de feuilles de métal ; les toitures de Saint-Martin de Tours et de Saint-Denis sont demeurées célèbres, celle de Saint-Martin de Tours était d'étain.

Ce coûteux emploi du métal ne fut d'ailleurs qu'exceptionnel : les combles romans étaient pour la plupart couverts en tuiles. Leur pente généralement peu accentuée paraît indiquer l'usage de la tuile à larges courants dont les Romains avaient laissé la tradition.

Mais on rencontre aussi, dans la Normandie et la France centrale, des pentes beaucoup trop raides pour ce genre de couverture ; les fermes de Vignory, les pignons de Saint-Étienne de Beauvais accusent des toitures dont la pente atteint ou dépasse 45° : une telle inclinaison suppose des tuiles à crochets ou des ardoises.

Les tuiles plates en forme d'écailles de poisson étaient connues des Romains (tom. I, pag. 534) : probablement l'époque romane reprit et appliqua ce mode antique de couverture. Il convenait aux contrées pluvieuses ; c'est là qu'on en saisit la trace.

LES ÉLÉMENTS DE LA DÉCORATION.

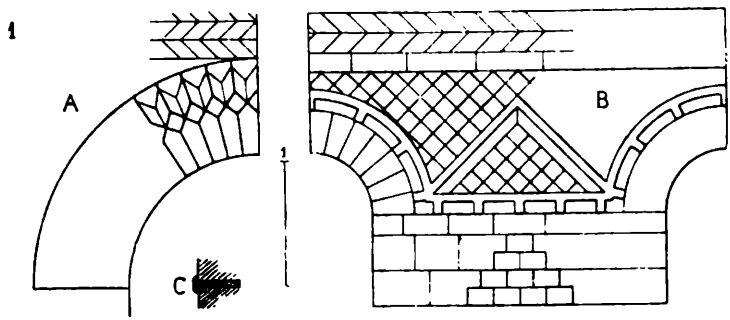
Nous avons envisagé les membres essentiels de l'édifice roman au point de vue de leur rôle dans l'économie générale de la construction, nous les reprenons au point de vue des effets décoratifs.

Ici on ne saurait envisager le décor en lui-même : Sauf à l'époque des débuts, l'art du moyen âge proscrit toute parure rapportée, sa constante visée est d'amener l'ornement à n'être qu'une manifestation accentuée de la structure ; on sent un effort incessant pour atteindre dans les expressions à l'absolue vérité ; et c'est en exagérant ces expressions que l'art gothique s'engagera un jour dans la voie qui l'a conduit à sa décadence.

LES MURS.

Avant de se décider à laisser le parement des murs à nu, sans autre ornement que son appareil, les architectes romans

ont longtemps imité ces dessins de marqueterie qui tapissent les panneaux des murs antiques. Nous donnons (fig. 1) deux exemples empruntés, l'un à la vieille église de Distré, l'autre à celle de Saint-Généroux.



Les pièces de la marqueterie sont ordinairement bordées (coupe C) d'un bourrelet rouge en mortier de tuileaux; quelquefois, pour ajouter à l'effet, on recourt à des joints simulés; on juxtapose des pierres à tons variés et jusqu'à des briques. On pousse la recherche au point de ciseler sur le parement une sorte de guillochis.

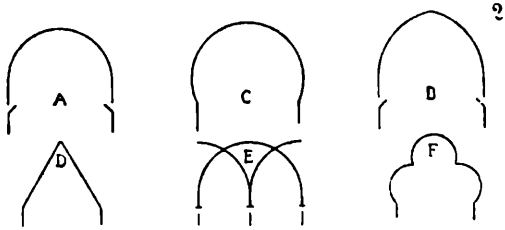
Au 12e siècle, cette tradition des incrustations se localise dans les régions où l'on a sous la main des matériaux colorés. La Bourgogne, qui ne possède que des calcaires, est la première province qui l'abandonne : l'école clunisienne laisse en évidence l'appareil réel; au contraire les contrées volcaniques du massif de l'Auvergne continuent la pratique de ces revêtements où se mêlent les laves noires, les calcaires blancs et les briques (Notre-Dame du Port, le Puy, etc.). Dans les écoles de la Normandie et du Rhin, au lieu d'incruster les panneaux des murs, on les tapisse d'arcatures; et, par un usage peut-être emprunté à la Sicile, les arcatures normandes présentent des enchevêtrements tels que E (pag. suivante, fig. 2).

L'ARC ET LA VOUTE AU POINT DE VUE DÉCORATIF.

Profils. — Nous avons indiqué (pag. 149) les profils successifs de la voûte romane: au 11e siècle, emploi exclusif du

plein cintre; au 12e, usage simultané du plein cintre et de l'ogive. L'ogive ne fut jamais adoptée à l'époque romane par pure préférence : nous l'avons vu (pag. 152 et 149) s'imposer dans les voûtes d'arête et les berceaux surélevés; pour les baies, pour les arcatures où le goût pouvait être librement suivi, les architectes romans n'ont accepté l'arc brisé qu'à une date où l'art gothique l'avait mis en faveur.

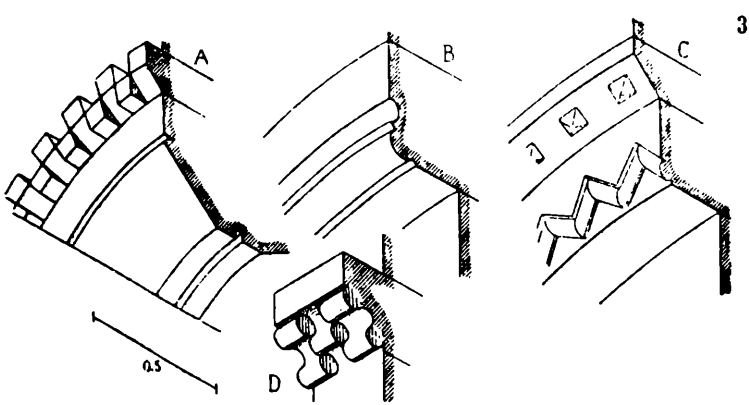
2



A titre de profils exceptionnels nous mentionnerons (fig. 2) le profil en chevron, D, employé dans le Poitou; l'arc outrepassé C, qui se présente à Germigny; l'arc lobé F, qui existe à Clermont, à Issoire : ces deux derniers sont particulièrement intéressants comme témoins d'influences asiatiques.

Ornements. — La fig. 3 donnera l'idée des accessoires décoratifs des arcs.

3

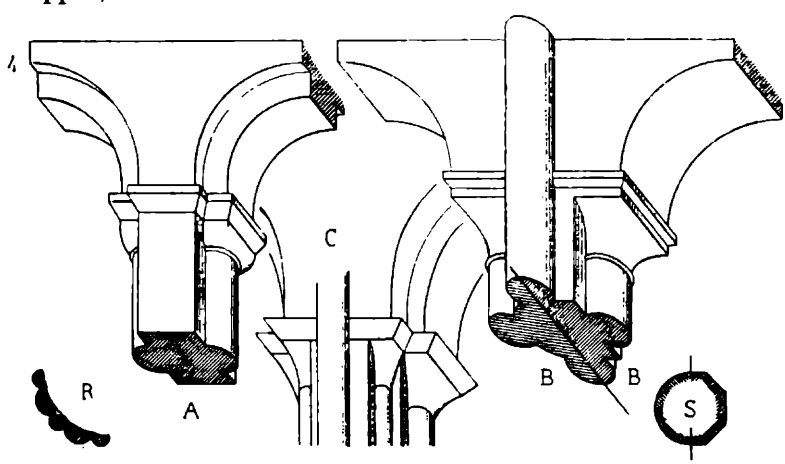


En général les ornements (moulures ou sujets sculptés) sont pris non dans la masse des voussoirs, mais dans une archivolte qui redessine la ligne d'extrados.

L'école des Charentes et celle de la Normandie sont à peu près les seules qui sculptent les claveaux : la première les décore de rinceaux de feuillage; la seconde, d'ornements géométriques, bâtons rompus, billettes, besans.

L'ARCADE.

De tout temps les architectes du moyen âge ont admis l'arcade retombant sur de simples pieds-droits : on trouve à la Basse-Œuvre de Beauvais le pilier cylindrique et le pilier carré avec arêtes abattues en chanfrein (fig. 4, plan S); à Saint-Remi de Reims, le pilier simulant un faisceau de colonnes (plan R); dans le chœur de presque toutes les églises, à l'endroit où la disposition tournante force à resserrer les points d'appui, l'arcade sur colonnes isolées.



Pour les nefs, où l'on peut donner plus de masse aux pieds-droits, le type courant de l'arcade à partir du milieu du 11e siècle, est A ou B : Un arc avec ou sans archivolte; un pied-droit à noyau rectangulaire ou cylindrique où la colonne s'engage. L'arc retombe sur la colonne, et l'archivolte, lorsqu'elle existe, repose en imposte sur le corps du pied-droit; quelquefois l'archivolte elle-même est supportée par des colonnettes engagées, et l'ordonnance prend l'aspect C. Ce groupement, déjà presque gothique, est fréquent dès le 11e siècle dans l'architecture romane de Normandie.

Quant à l'arcade classique de l'antiquité, l'arcade à colonne ou pilastre purement décoratif, on peut dire qu'elle est étrangère à l'art roman : à peine l'observe-t-on au triforium de la cathédrale d'Autun, où elle est copiée sur la Porte Romaine; en Provence, dans les arcatures décoratives de Saint-Paul-Trois-Châteaux, où elle est visiblement la reproduction de quelque modèle antique.

LA COLONNE.

La colonne, à moins qu'elle ne soit une colonne antique remployée, ne présente ni l'amincissement au sommet ni le profil galbé des fûts antiques : elle est, et la colonne gothique sera à toutes les époques, exactement cylindrique.

L'architecture antique avait établi pour les colonnes un classement en ordres de caractères bien définis, ayant leurs lois de proportion individuelle; notre architecture du moyen âge cesse de régler la proportion des colonnes d'après leur diamètre, et par conséquent abandonne ce classement. Le seul ordre dont les détails aient été imités, est celui qui fut en faveur aux derniers temps de l'architecture romaine, le corinthien; mais il suffit de rapprocher des types antiques les détails qui vont suivre pour reconnaître combien l'imitation fut libre : une donnée générale, tout au plus un thème de sculpture.

Le chapiteau. — Nous avons annoncé (pag. 144) l'influence que devait exercer sur la décoration du moyen âge la pratique de la pose sans ravalement : le chapiteau et la base romans mettent cette influence dans tout son jour.

Le système admis, chaque membre décoratif doit correspondre à un nombre exact d'assises. Ainsi un chapiteau sera pris dans une assise, ou bien dans deux; point de dimensions intermédiaires : le chapiteau ne se proportionne plus à la hauteur de la colonne qu'il termine.

De là une première différence avec le chapiteau antique.
Une autre réside dans la forme du tailloir (fig. 5 à 7).

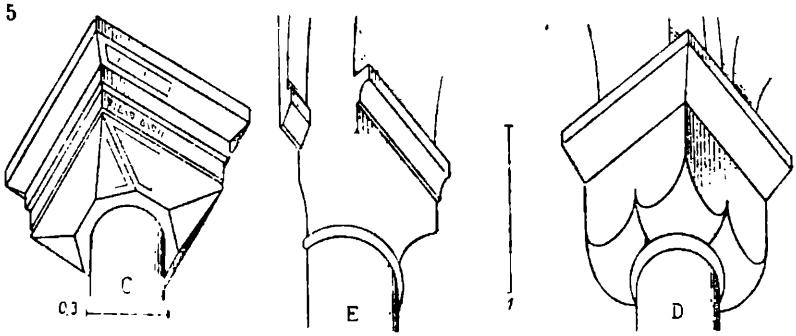
Ce tailloir joue un double rôle : il reçoit la retombée des arcs et, pendant la construction, il sert d'appui aux cintres.

Les architectes du Bas-Empire paraissent ne s'être préoccupés que du rôle permanent, du rôle de sommier : leurs tailloirs affleurent le parement de l'arcade (voir pag. 26, fig. 1 et 2); ce sont les constructeurs romans qui les premiers font intervenir l'idée de supporter les cintres : de là cette saillie que le tailloir roman présente sur le nu de l'arcade. Souvent même (fig. 5 E) la saillie n'existe que sur la face où elle doit recevoir la ferme de cintrage.

Habituellement une assise spéciale est consacrée au tailloir; et, toujours par application du même principe, la hauteur se règle non d'après un système conventionnel de proportion, mais d'après l'épaisseur même de l'assise.

Les exemples fig. 5 à 7 expriment les caractères successifs du chapiteau roman.

5

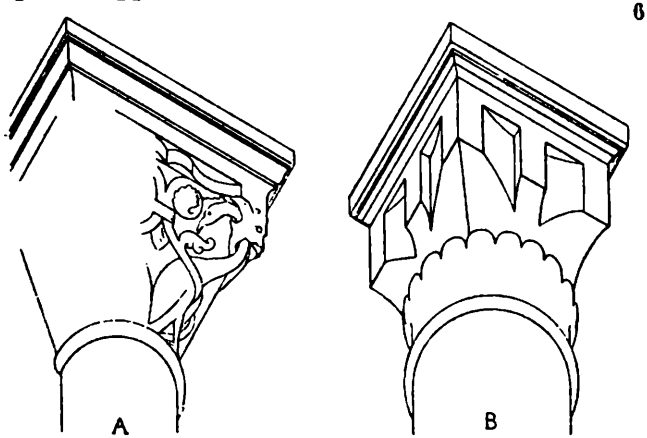


Le chapiteau C correspond à la période archaïque; c'est le type de la période mérovingienne et des temps qui précèdent l'essor du 11e siècle; les autres sont empruntés à l'architecture de la fin du 11e siècle et du début du 12e.

Le chapiteau B (fig. 6) est inspiré du corinthien romain; les chapiteaux D (fig. 5) et B (fig. 7), dont la surface résulte de la pénétration d'un cube et d'une sphère, sont particulièrement

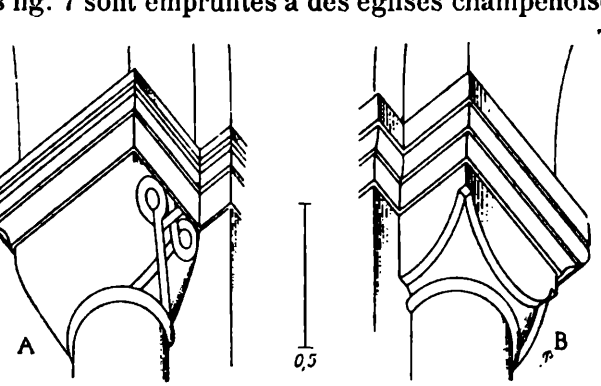
usités dans les provinces rhénanes et paraissent se rattacher aux traditions de l'école byzantine d'Aix-la-Chapelle ; l'architecture de Cluny et celle de l'Auvergne réduisent la corbeille à une forme qui se rapproche d'un tronc de cône renversé.

6



Les chapiteaux C (fig. 5) et B (fig. 6) proviennent l'un de la crypte, l'autre du chœur de Saint-Benoît-sur-Loire; D (fig. 5), de Marmoutier; E, de Tournus; A (fig. 6), de Déols; les exemples fig. 7 sont empruntés à des églises champenoises.

7

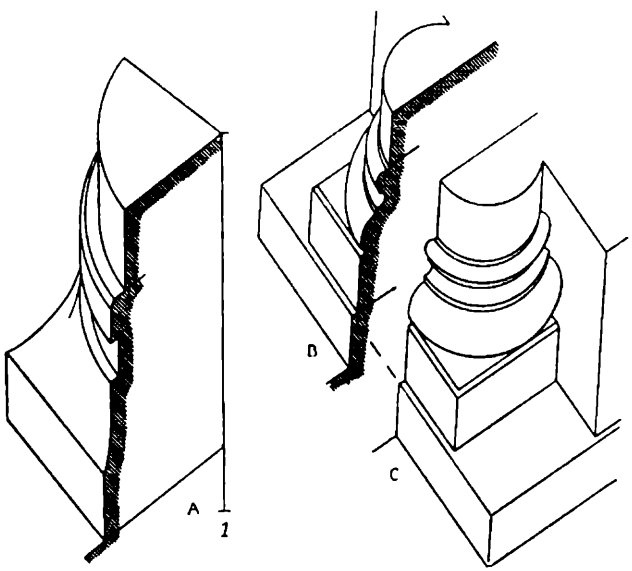


Pour la décoration de la corbeille, les sculpteurs romans ne prennent que fort rarement leurs modèles dans la nature même qui les entoure : ce n'est pas du feuillage des plantes qu'ils s'inspirent, ils copient l'acanthe des chapiteaux antiques; ou bien ils reproduisent les rinceaux, les animaux fantastiques de l'orfèvrerie sassanide, enfin les entrelacs des passementeries

byzantines ou sarrasines qu'apportait le commerce de Venise et de Gênes : ces feuillages conventionnels, ces passementeries, ces monstres dont les croquis fig. 6 et 7 donnent l'idée sont fréquents surtout dans l'école clunisienne.

La base. — Dans l'architecture antique, où la colonne ne recevait pas la lourde charge d'une voûte, la base avait un rôle presque exclusivement ornemental. Telle n'est pas la condition de la base romane. Placée entre la substruction et le fût de la colonne, la base romane a pour fonction de répartir sur une large surface, d'étaler la pression qu'elle transmet : elle repose sur un socle cubique et fait transition entre le fût cylindrique et le contour rectangulaire de ce dé, tout comme le chapiteau fait transition entre le fût et l'archivolte. On pourrait lui assigner comme une forme rationnelle celle d'un chapiteau renversé ; et c'est là en effet la forme qu'elle présente au début : retournez le chapiteau C fig. 5, vous obtenez la base mérovingienne.

8



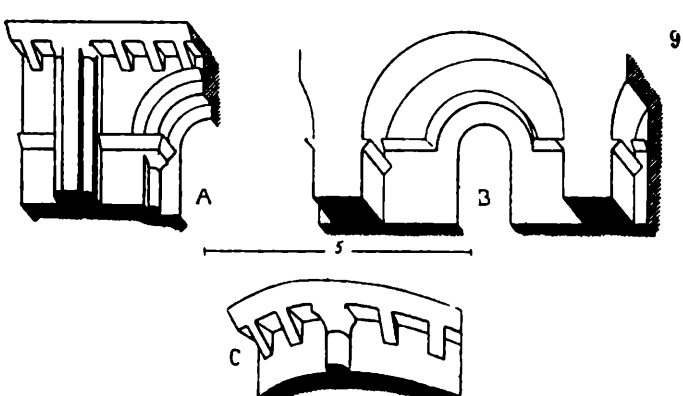
Peu à peu, vers le 11e siècle, on revient à la base antique, et volontiers on lui ajoute ce très utile renfort en forme de griffe dont nous avons reconnu l'existence dès l'époque de Spalatro (tom. I, pag. 546).

La fig. 8 montre en B et C deux bases répondant à la tradition romaine; en A, un profil emprunté à Saint-Benoît-sur-Loire, qui est l'expression pure et simple du rôle de raccord entre le socle carré et le fût arrondi.

LE CONTREFORT.

Les Romains, et les Byzantins après eux, s'efforçaient de placer les masses de butée à l'intérieur des édifices (pag. 14): le contrefort faisant éperon n'était guère employé chez les Romains que pour les murs de soutènement : l'idée de reporter à l'extérieur des édifices les culées qui contrebutent les voûtes, s'est développée à l'époque romane, et elle fut visiblement suggérée par le désir de débarrasser l'intérieur des édifices d'un massif encombrant.

Les architectes romans, en adoptant le contrefort extérieur, n'osèrent que peu à peu lui attribuer des formes en rapport avec sa fonction : la seule combinaison de butée qu'ils aient accusée nettement, est celle que nous avons reconnue (pag. 159) dans l'école d'Auvergne et qui consiste en des éperons reliés par des arcatures. La fig. 9 montre en A le parti décoratif que cette ingénieuse combinaison fournit à Notre-Dame du Port.



D'une manière générale, les contreforts ont un aspect aplati (A), ou même (C) dissimulent leur rôle sous l'apparence de colonnes engagées. Ce n'est qu'au 12e siècle et dans l'école gothique que

les architectes prennent résolument le parti d'accuser la fonction de butée en substituant au parement vertical des contre-forts un profil raisonné, un profil à fort empattement dont le relief décroît par retraites successives.

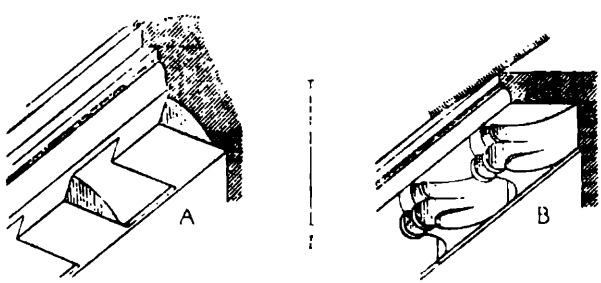
Ici se termine la série des organes qui constituent le gros œuvre : examinons les membres accessoires, tels que les corniches et les baies.

CORNICHES, CRÊTES, ETC.

Les murs romans, lorsqu'ils forment pignons aux extrémités des nefs, présentent pour couronnement un gâble ou fronton arasé suivant l'inclinaison de la toiture ; et la toiture elle-même, lorsqu'elle repose sur le garni d'une voûte, est ornée suivant la ligne arêtière, d'une crête de pierre découpée à jour qui se détache sur le ciel. Le couronnement des murs de longs pans est en forme de corniche.

Dans l'architecture antique, la corniche des murs était empruntée aux ordres : elle faisait larmier et était d'ordinaire surmontée d'un chéneau. L'architecture romane rompt absolument avec cette tradition ; les détails fig. 10 indiquent comment les constructeurs romans comprennent la corniche, la fonction qu'ils lui attribuent :

10



La corniche, pour eux, n'est plus un abri, c'est un bandeau qui s'avance en surplomb pour reporter la gouttière aussi loin que possible du nu des murs mais ne fait plus office de revers d'eau : la toiture, si elle est établie sur un chevronnage, déborde

sous forme d'avant-toit (B); si elle repose sur un garni de maçonnerie (variante A), le dernier cours de tuiles déborde et fait coupe-larme.

La corniche se réduit ainsi à un encorbellement : pour permettre de lui donner une forte saillie, on l'élégit en chanfrein, quelquefois modillonné (A); ou bien on la construit à l'aide d'une rangée de corbeaux soutenant une tablette de couronnement; on sculpte les modillons et l'on profile la tablette.

La décoration A (Saint-Trophime d'Arles) est empruntée à l'école provençale : on y remarque une modénature fine inspirée de la belle architecture antique de la Provence; la tête des modillons, légèrement déversée, reçoit en plein la lumière et se détache avec éclat. La décoration B (Vézelay) provient de l'école bourguignonne : elle se distingue par des effets plus accentués et la vigueur de sa sculpture.

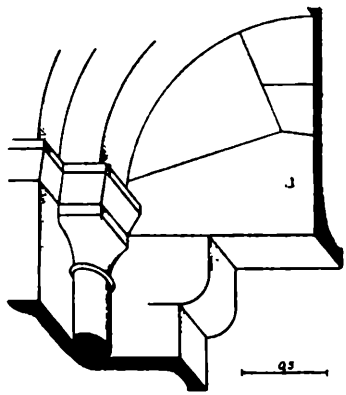
C'est seulement dans l'architecture poitevine qu'on rencontre des exemples de couronnements de murs avec chéneaux et gargouilles (Notre-Dame de Poitiers, chœurs de Chauvigny et de Saint-Savin) : la corniche alors est supprimée ou réduite à une imperceptible saillie. Cette disposition exceptionnelle paraît motivée par des raisons de défense : ainsi qu'on pourra s'en rendre compte par la coupe de Notre-Dame de Poitiers qui sera donnée plus loin (pag. 204), le rebord du chéneau s'élève à une hauteur que n'expliquent ni son rôle de cuvette ni une intention décorative ; ce rebord est un parapet servant, en cas d'attaque, d'abri aux défenseurs. La corniche surmontée d'un chéneau ne reparaîtra qu'à l'époque gothique.

LES PORTES.

Aspect général. — En Occident, même dans les édifices clunisiens où l'ogive est admise comme profil des voûtes, les baies, portes ou fenêtres, ne sont jamais en ogive. Pour trouver des baies qui ne soient pas en plein cintre, il faut descendre jusqu'à l'époque où l'architecture gothique est déjà constituée, ou bien chercher des exemples dans l'école romane de la Pa-

lestine : en France, un des plus anciens édifices à baies en ogive est l'église de Vieux-Parthenay, et elle est contemporaine de nos édifices gothiques ; en Palestine, la forme ogivale est admise sans réserve.

11



La porte proprement dite est moins épaisse que le mur qu'elle pénètre : on l'établit à l'affleurement du parement interne, et l'on soutient la partie antérieure du mur sur des arceaux en décharge qui font voussure.

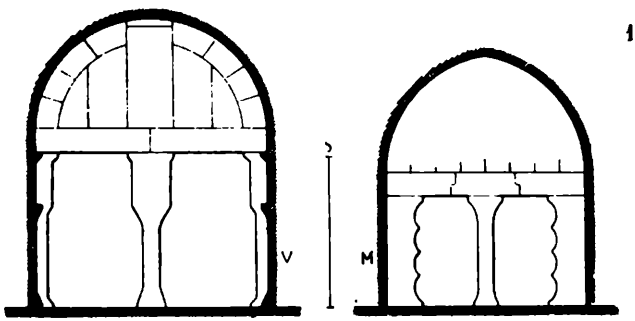
Linteaux et voussures. — Une porte ne se prête à une fermeture simple qu'à la condition d'avoir un linteau droit : toujours la porte romane présente, au-dessous de la voussure, un linteau droit.

Ce linteau est autant que possible une poutre monolithe ; et, par un sentiment très juste des formes d'égale résistance, les constructeurs romans le prennent ordinairement dans une pierre plus épaisse en son milieu qu'à ses extrémités.

Parmi les nombreux édifices où cette particularité s'observe, on peut citer Notre-Dame du Port, la chapelle Sainte-Claire au Puy, etc.

L'exemple champenois fig. 11 présente même une plate-bande où l'on a préféré une dissymétrie d'appareil à la régularisation de la pierre, qui l'aurait affaiblie. Des corbeaux soulagent cette poutre de pierre et en réduisent la portée. Grâce à la voussure qui fait décharge, le tympan seul pèse sur elle : on a soin de

construire le tympan à l'aide de dalles légères; et, lorsque le mur est de grande épaisseur, la voussure présente l'aspect d'une surface évasée appareillée par arcs emboîtés qui retombent sur des colonnettes (Saint-Trophime, Saint-Gilles, Vézelay, Autun, etc.).



12

Lorsque la porte est double, les deux linteaux sont englobés sous une voussure unique. La fig. 12 V montre en élévation et en coupe les dispositions constructives du beau porche de Vézelay, et font saisir les artifices d'encorbellement qui réduisent la portée, ainsi que l'appareil clavé qui réduit le poids du tympan; M indique l'ingénieux système de coupe de pierre des portes de Moissac.

Quelquefois on construit les linteaux comme des voûtes plates : mais alors, pour éviter le glissement des claveaux, on donne aux lits une coupe à redans qui rappelle les appareils arabes du Caire (pag. 110).

Au point de vue décoratif, le tympan est un champ tout désigné pour une scène en bas-relief dont la voussure forme le cadre; les claveaux de la voussure sont couverts d'ornements courants, et quelquefois des statues se dressent contre les colonnes dans l'ébrasement de la baie (portes de Saint-Gilles, Saint-Trophime, Parthenay, Autun, Sainte-Croix de Bordeaux...).

Vantaux. — La menuiserie des portes se réduit à des traverses et des bracons avec panneaux en madriers assemblés à grain d'orge. Lorsque les ressources le permettent, suivant

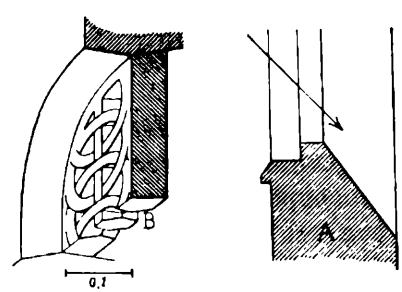
un usage antique qui s'est perpétué dans l'art byzantin, on décore les vantaux d'un revêtement de bronze (Aix-la-Chapelle, Monreale, etc.). Au porche du Puy, où ces ornements coûteux n'ont pas été rapportés, toute la menuiserie est couverte d'une sculpture à faible relief dont le dessin rappelle celui des tapisseries orientales. Il est même des portes où les pentures, en fer forgé, s'appliquent sur le parement et servent d'ornements en même temps que de supports (le Puy, Ébreuil).

LES FENÊTRES ROMANES, LES BAIES DU TRIFORIUM.

Primitivement, les fenêtres romanes n'avaient point de vitrage : tout au plus étaient-elles garnies de claires-voies.

Leur disposition se subordonnait à cette absence de vitrage : pour empêcher le froid de pénétrer, il fallait réduire les ouvertures; il fallait placer les appuis aussi haut que possible, afin de rendre inoffensifs les courants d'air.

13



Cette petitesse, cette élévation des fenêtres étaient en même temps des garanties de sécurité. Toutefois, il est à remarquer que les édifices les plus anciens sont précisément ceux qui présentent les baies les plus larges et les appuis les moins relevés (Saint-Généroux, Basse-Œuvre de Beauvais) : le danger aurait-il été moins vivement senti au début, ou le respect des églises aurait-il été alors une défense suffisante?

La fig. 13 donne la coupe d'une fenêtre. La baie n'étant pas destinée à recevoir un châssis mobile, n'a nul besoin d'être

surmontée d'un linteau : elle se termine en plein cintre, et quelquefois les jambages sont ornés de colonnettes.

La fenêtre en ogive, avons-nous dit, est une exception récente ; l'école rhénane admet l'archivolte lobée, et l'école poitevine la terminaison en chevron (pag. 165, fig. 2).

La fenêtre est ébrasée à l'intérieur pour aider à l'introduction de la lumière ; et l'appui, quelquefois horizontal, présente habituellement (fig. 13) un profil tel que A, combiné à la fois en vue de faciliter l'accès du jour et d'écarter les eaux pluviales.

Le détail B est un exemple des dalles de pierre ajourées qu'on employait pour remplir le vide. Sans doute aussi on recourait à des claires-voies de menuiserie, dont la tradition se conserve dans les treillis de balcons des maisons orientales.

Le vitrage paraît s'introduire dans l'architecture clunisienne ; son application générale, et surtout sa décoration colorée, n'appartiendra qu'à l'époque gothique.

Indépendamment des fenêtres qui font pénétrer dans les nefs la lumière du dehors, les églises romanes présentent des baies faisant arriver sous les combles des collatéraux la lumière des grandes nefs ; ces baies de « triforium » sont traitées exactement comme des fenêtres.

ESCALIERS.

Les escaliers sont presque toujours en vis : la vis de Saint-Gilles est célèbre.

La cage de l'escalier, en forme de tourelle à toit conique, est un élément de décoration : la façade de Notre-Dame de Poitiers offre un remarquable exemple de ce parti ornemental.

LES COMBLES APPARENTS.

Les premières basiliques chrétiennes, qui étaient des monu-

ments romans, ont eu des plafonds à caissons; ce luxe fut rare à l'époque romane, les charpentes demeuraient apparentes : à Vignory les bois étaient chanfreinés, sauf à reprendre leur section carrée à l'endroit des assemblages.

Nous avons donné pag. 161, comme exemples de la constitution des fermes, une série de détails de charpentes siciliennes : ces charpentes nous aident à reconstituer l'aspect des combles romans. Les abouts des bois sont chantournés; et la décoration étoilée D est obtenue, aussi bien que les profils des pièces de la membrure, à l'aide de quelques traits de scie : on imaginerait difficilement un dessin ornemental réalisé par des moyens plus élémentaires; et l'éclat de la couleur prête à cette décoration si simple une puissance d'effet qui le cède à peine à celle des plus belles constructions voûtées.

LES CARACTÈRES DE LA MODÉNATURE. — LA SCULPTURE FIGURÉE ET LA COULEUR.

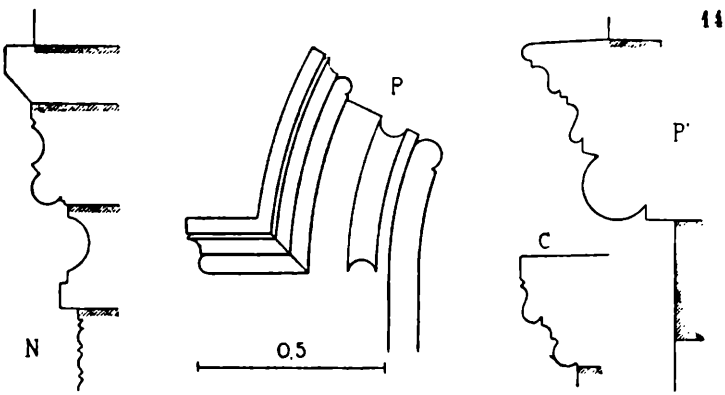
La modénature. — Les Romains ont fait de fréquents usages d'ornements de stuc : à peine en peut-on citer de rares exemples aux époques primitives de l'art roman (église de Germigny). En général les moulures sont taillées dans la pierre même.

L'étude de la corniche romane nous a fourni (pag. 172) l'occasion d'analyser quelques-unes de ces moulures; leur caractère diffère profondément d'une école à l'autre :

Les écoles byzantines, celles du Rhin et du Périgord n'ont que la modénature sèche et pauvre de l'art byzantin; en Auvergne la modénature est toute rudimentaire; dans le Poitou et les Charentes, elle a généralement des formes lourdes et empâtées où dominent les gros tores et les chanfreins.

En revanche, dans la Bourgogne et la Provence, l'art de profiler prend un admirable développement. En Bourgogne on

retrouve les profils vigoureux des portes romaines d'Autun et de Langres; en Provence, les moulures fines, presque grecques de la Provence romaine. Mais dans ces deux régions, et aussi en Normandie, une influence étrangère entre en ligne, l'influence syrienne. Comme l'ont observé Viollet-le-Duc et M. de Vogüé, il est des profils qui rappellent à s'y méprendre ceux des contrées de Syrie avec lesquelles les pèlerinages créaient d'incessantes relations.



Nous avons donné, pag. 29, en J et H des exemples de profils syriens; nous réunissons fig. 14 divers profils empruntés aux écoles clunisienne (C), provençale (P, P') et normande (N) : des uns aux autres la communauté de sentiment décoratif est absolue. Le profil C provient de Vézelay; P, de Montmajour; P', de Saint-Ruf près d'Avignon; N, de Saint-Nicolas de Caen.

La sculpture architecturale. — Si l'on considère la sculpture architecturale, les différences d'écoles s'accentuent plus nettement encore. Nous avons comparé les dessins ordinaires de l'ornement sculpté à ceux des broderies des étoffes d'Orient; les écoles où cette décoration s'épanouit avec le plus d'éclat sont en effet celles qui possèdent le plus de modèles:

Le commerce de Venise portait les tapis et les ivoires de Constantinople en Provence et, par le Périgord, dans le Poitou et les Charentes : la décoration provençale se partage entre ces modèles importés et les exemples antiques dont l'ascendant

s'impose; le Poitou et la Saintonge, moins dominés par l'antiquité, ne connaissent guère que les types asiatiques. Les modèles arrivent plus rares en Normandie; là en effet la décoration leur emprunte moins: l'ornement normand est un mélange de ces formes orientales et d'ornements géométriques.

La Normandie ne reçut pour ainsi dire que les dernières alluvions du flot byzantin, mais elle fut la première à recueillir des Northmans ces influences persanes que nous avons aperçues en pleine Scandinavie (pag. 85). Les pirates northmans n'étaient pas les apôtres d'un art, mais ils portaient avec eux des objets venus par la voie du Dniester et de la Vistule des régions sassanides ou arméniennes : ils avaient des bijoux de provenance asiatique, des étoffes, des armes : il suffisait des épaves d'un équipage northman pour fournir tous les éléments d'une décoration sassanide; et c'est ainsi que s'explique le caractère si profondément persan de certaines sculptures des côtes de l'Océan.

Nous avons reproduit pag. 85 des monstres sassanides empruntés aux tympans de Bayeux : tout dans ces tympans est asiatique, jusqu'aux accompagnements de passementerie qui servent de fond aux motifs de la sculpture.

D'une manière générale, les ornemanistes romans se contentent de copier: ils copient en Provence l'ornement romain, ils copient l'ornement byzantin dans le Poitou et les Charentes; le grand titre de l'école clunisienne fut de ne s'abandonner absolument à aucune des influences qu'elle subissait, et de tenter les premiers efforts pour sortir du convenu en puisant quelques inspirations dans la nature elle-même. Là réside sa supériorité, et c'est par là qu'elle prépare le renouvellement de l'art décoratif qui doit s'achever à l'époque gothique : tel chapiteau de Saulieu ou de la nef de Vézelay fait pressentir le 13e siècle.

Tandis que l'Orient chrétien, dominé par les préjugés iconoclastes, proscrivait de la sculpture les scènes figurées, l'art roman fait une large part à la statuaire : les tympans de Vézelay, d'Autun, de Moissac, les chapiteaux des cloîtres de Moissac

et de Saint-Trophime, ceux des nefs de Saulieu et de Saint-Sernin de Toulouse sont des œuvres où la statuaire en bas-relief joue le principal rôle. La composition générale rappelle celle des panneaux des sarcophages antiques; le mouvement et la draperie sont empruntés visiblement aux peintures byzantines. Une certaine brusquerie caractérise l'école toulousaine; quelque mollesse, l'école provençale; une justesse d'expression singulière distingue ici encore l'école clunisienne.

La couleur. — L'architecture romane, comme toutes les architectures orientales, avait pour complément la couleur: des marqueteries de laves (pag. 164) animaient les façades de l'Auvergne; et probablement les combles étaient décorés de peintures semblables à celles de Sicile.

Les deux monuments les plus curieux de la polychromie romane sont le baptistère de Poitiers et l'église de Saint-Savin : tous deux témoignent des influences byzantines les plus directes. La peinture, appliquée sur enduit, est une fresque où les figures se détachent par tons plats sur un fond uniforme, et sont redessinées d'un trait ferme. Toute l'harmonie repose, indépendamment des blancs et des noirs, sur le jeu de quatre couleurs seulement : le bleu, le vert, et des ocres jaunes et rouges. Le fond est jaunâtre, tandis que dans les peintures de l'Athos il est bleu : sous cette réserve, le style est le même.

D'une manière générale, les intérieurs romans paraissent conçus en vue d'une décoration peinte; cela seul explique le contraste parfois étrange entre la simplicité des ornements intérieurs et la profusion de sculpture qui s'étale au dehors : les champs nus des intérieurs étaient réservés pour la couleur.

LES PROPORTIONS ET L'ÉCHELLE. LES EFFETS PERSPECTIFS.

Les architectes de l'époque romane avaient-ils, pour régler les proportions de leurs édifices, des méthodes bien définies, et quelles étaient ces méthodes?

Ici la question est bien autrement délicate que pour l'art antique :

Chez les Grecs, l'exécution était pour ainsi dire parfaite, et l'on peut d'après les ruines rétablir presque toujours sans chances d'erreur les cotes du projet : ici l'exécution est souvent assez grossière pour rendre cette traduction incertaine.

Les pierres des édifices grecs étaient à joints vifs; au moyen âge, les épaisseurs de mortier ne sont pas négligeables et elles échappent à toute détermination absolue.

Une autre cause de complication tient au principe même de la bâtisse sans ravalement : qu'il s'agisse d'une base, d'un chapiteau ou d'une corniche, chaque membre de la décoration est pris dans une assise ; et, pour employer la pierre sans déchet, il faut d'une assise à l'autre modifier le profil type.

Admettez le tracé théoriquement le plus simple : après cette double altération qui résulte des épaisseurs de mortier et des hauteurs variables des assises, vous trouverez des cotes de hauteur complexes d'où la conception primitive ne pourra se dégager qu'indécise et voilée. Chez les Grecs, la loi modulaire ne se compliquait que des corrections métriques (tom. I, pag. 386); ici, deux causes nouvelles de perturbation interviennent : les épaisseurs de mortier, et les corrections d'appareillage.

Mais heureusement c'est sur les seules cotes de hauteur que portent ces influences perturbatrices : si l'on s'attache aux dimensions en plan, telles que les largeurs de nefs, les espacements de piliers, les sections horizontales des principaux membres, les causes d'indécision ou d'erreur cessent d'exister.

Or toutes ces dimensions se cotent en nombres exacts de pieds et pouces; et l'idée d'une commune mesure n'est autre chose au fond que celle de proportions réglées sur un module.

Pour confirmer cet aperçu par un exemple authentique, nous citerons les dimensions du plan de l'église de Saint-Gall : Longueur, 200 pieds; largeur totale, 60 pieds; largeur des nefs latérales, 20 pieds. On ne saurait souhaiter des cotes plus franches ni des relations de grandeurs plus simples.

En observant des dimensions réglées sur l'unité métrique, l'architecture du moyen âge ne faisait que continuer une méthode remontant à l'antiquité la plus haute.

Mais l'esprit qui préside aux applications est entièrement nouveau :

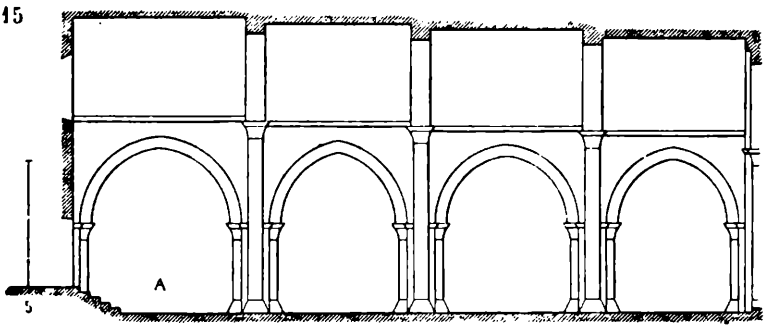
L'art classique n'a connu qu'une harmonie abstraite fondée tout entière sur des rapports; suivant une observation de Lassus, c'est au moyen âge qu'appartient l'art d'accuser les dimensions, le principe de l' « échelle ».

Jetez les yeux sur le dessin d'un temple grec, rien n'indique la dimension de l'édifice : rien dans la structure n'implique une échelle plutôt qu'une autre; si le temple est de dimension moitié moindre, les assises de la corniche, de la frise, de l'architrave diminuent de moitié; ainsi des chapiteaux et des bases, ainsi même des baies et des marches du soubassement : ni l'appareil ni la destination affectée aux divers membres n'accusent les cotes réelles ; la grandeur de l'édifice reste indéterminé pour l'œil, qui ne perçoit que des proportions.

Dans l'architecture du moyen âge, l'inverse se produit. La hauteur d'assise à laquelle toute la décoration se subordonne, se présente partout aux yeux comme un étalon métrique. L'épaisseur d'un bandeau est celle même de l'assise ; un chapiteau marque toujours une hauteur d'assise, ou deux assises nettement distinctes : partout l'appareil ou la décoration offre un repère qui rappelle la dimension absolue de l'œuvre, partout l' « échelle » de l'édifice est écrite. L'art antique s'attachait exclusivement à des rapports de grandeurs : sans abandonner les rapports simples qui produisent l'harmonie, le moyen âge chiffre la grandeur elle-même ; là réside, autant peut-être que dans les procédés matériels, la distinction profonde qui sépare les deux architectures.

Les architectes romans ne se contentent pas de marquer la grandeur réelle par d'ingénieux artifices, ils s'attachent à en exagérer l'impression :

A Saint-Trophime, les travées diminuent d'ouverture à mesure qu'elles s'éloignent.



A Civray (fig. 15) les travées, à mesure qu'elles reculent, diminuent non seulement d'ouverture mais de hauteur.

Et l'on ne saurait ici invoquer une malfaçon : la réduction progressive de la hauteur est accusée par les ressauts successifs de la corniche. Même réduction à Payerne, etc. Il y a là des illusions voulues : qu'il nous suffise quant à présent d'en indiquer l'esprit, nous en retrouverons dans l'art gothique la tradition et le développement.

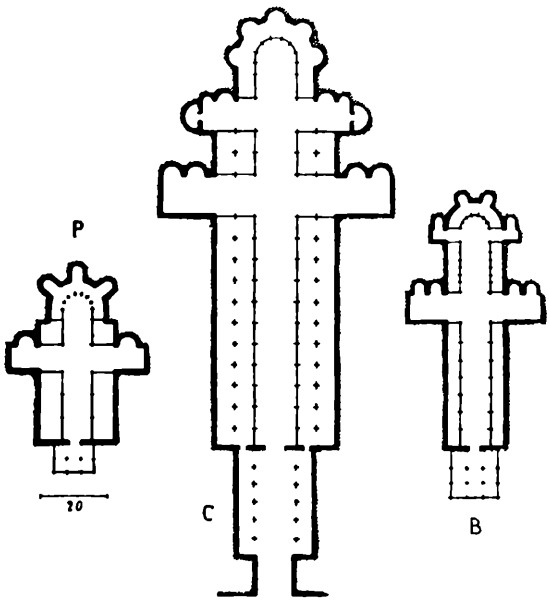
LES ÉGLISES ROMANES.

PLAN.

Pendant la période des invasions qui mirent fin à l'Empire romain, les monastères furent les seuls asiles de la civilisation : les grandes églises romanes furent construites à l'abri et pour les besoins des monastères. Elles s'élevèrent au milieu de guerres dont les récits rappellent à chaque page l'incendie des vieilles basiliques : on tâche en les reconstruisant de les mettre à la fois à l'abri de ces désastres et en rapport avec les convenances du monastère. De là les caractères qui les distinguent des premières basiliques : comme structure, ce sont autant que possible des édifices incombustibles ; comme plan, ce sont des édifices appropriés à la vie monastique.

Nous réunissons fig. 1 trois plans empruntés à l'art roman à l'instant de son plus complet développement : C, l'église de Cluny, le plus somptueux des édifices romans ; B, Saint-Benoît-sur-Loire ; P, Paray-le-Monial.

1



Ces divers plans reproduisent la forme générale de la basilique latine ; voici les traits qui leur sont propres :

Extension du chœur. — Le chœur, espace réservé aux clercs, n'occupait dans l'église épiscopale qu'un espace fort restreint : dans l'église monastique il prend une étendue jusque-là inusitée.

Ordinairement (P) on se contente d'allonger les nefs transversales ; dans les très grandes abbayes (plans B et C) on les double, distribution qui sans doute répond à l'idée d'une division hiérarchique entre les diverses classes de religieux formant la population du monastère.

Introduction du déambulatoire. — Dans les basiliques primitives, les nefs latérales ne se continuaient jamais autour du

sanctuaire : les plans latins et byzantins sont tous dépourvus de déambulatoire. Le plan sans déambulatoire se perpétue en Italie où dominent les traditions latines; sur le Rhin, où règnent les influences byzantines; en Normandie, où l'architecture est étroitement apparentée à celles du Rhin et de l'Italie. Dans la Bourgogne et le sud de la France, le plan se complique d'une galerie circulaire contournant le sanctuaire.

Cette innovation s'introduisit pour ainsi dire d'elle-même :

Les premières églises n'avaient qu'un autel élevé sur une crypte contenant les restes d'un martyr. A l'époque romane, le culte des saints se développe et, indépendamment de l'autel principal qui se dresse sur la crypte, l'église comprend toute une série de chapelles secondaires auxquelles il faut donner accès; ces chapelles trouvent naturellement leur place autour du sanctuaire : le déambulatoire n'est autre chose que la voie de circulation qui les dessert et que parcourent les processions de pèlerins. Une des deux nefs latérales est affectée à la circulation montante, l'autre à la circulation descendante : le déambulatoire raccorde entre eux les courants. Pour que la distinction des deux courants soit absolue, chaque nef latérale a sa porte; ou, si la porte est unique, elle se subdivise en deux baies jumelles : baie d'entrée, baie de sortie.

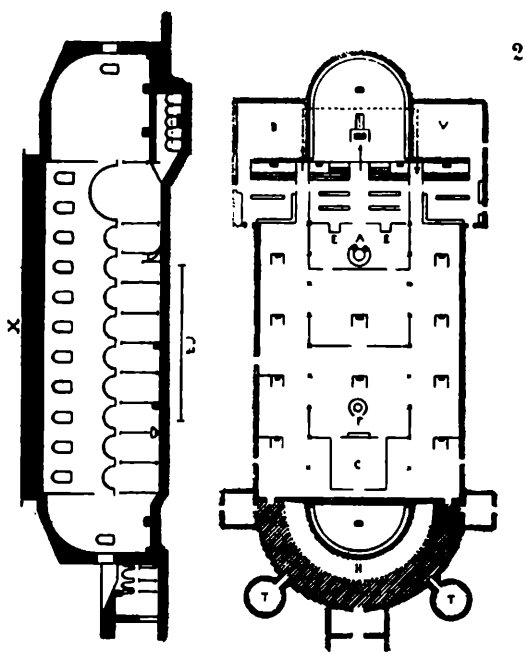
A la crypte, mêmes dispositions, motivées par les mêmes raisons d'ordre. Le déambulatoire est une nécessité des sanctuaires où affluent les nombreuses processions de pèlerins : Saint-Martin de Tours, un des lieux de pèlerinage les plus fameux, est une des premières églises où l'on en ait signalé l'existence.

Variétés du plan. — Ce plan général présente suivant les écoles des variétés de détail : Nous avons dit que dans les écoles de l'Italie et de la Normandie les nefs se terminent simplement par des absides. L'école rhénane admet une abside à chaque extrémité de la grande nef (Mayence, Worms, Bamberg); à Sainte-Marie du Capitole de Cologne, non seulement la nef principale mais la nef transversale elle-même présente cette double terminaison en abside.

Viennent enfin les plans qui s'écartent de la forme en basilique pour se rapprocher du type à sanctuaire central, pag. 40 : l'ancienne église Saint-Bénigne de Dijon, celle de Neuvy (Indre), sont tracées sur plan circulaire et paraissent des imitations de la rotonde du Saint-Sépulcre.

Les indications fournies par le plan de Saint-Gall. — Nous avons pour préciser ces aperçus un plan du 9e siècle provenant des archives de l'abbaye de Saint-Gall.

Nous reproduisons fig. 2 les indications essentielles du manuscrit, en y joignant un diagramme de la coupe que le plan paraît impliquer.



2

L'église, conforme au type rhénan, est terminée à chaque extrémité par une grande abside accompagnée d'un chœur; et aux centres de ces deux absides correspondent deux autels sous l'invocation de saint Pierre et de saint Paul.

Au-dessus de la crypte contenant les reliques du patron du

monastère, s'élève le principal autel qui porte les noms de ce patron et de la Vierge.

Deux autres, situés sur les marches mêmes du sanctuaire, sont consacrés aux fondateurs de l'ordre monastique.

D'autres enfin s'échelonnent le long des collatéraux.

Dans le chœur central, un ambon ou tribune A sert à la prédication et est accompagné de deux chaires E pour la lecture de l'épître et de l'évangile.

Les fonts F, qui autrefois étaient relégués dans des baptistères isolés, trouvent ici leur place à l'entrée de la nef.

Deux salles B et V flanquent le sanctuaire et servent, selon un antique usage, au dépôt des livres et des vases sacrés.

Tout le transept et une partie notable de la principale nef sont réservés aux moines; et l'on éprouve une certaine surprise à voir combien est restreint l'espace laissé à la foule des fidèles.

Il semble que l'église n'ait été pour eux qu'un but de pèlerinage et qu'ils n'aient fait que la traverser. Une cour en fer à cheval H, bordée de portiques, leur offrait un lieu d'attente; la procession entrait par une des portes latérales, suivait l'étroit sentier que les chapelles laissaient libre le long du collatéral, faisait souterrainement le tour de la crypte, et sortait par l'autre nef.

Deux cours de guet T se dressaient devant l'église, et portaient à leur sommet des autels dédiés aux archanges.

Remarquons l'absence de déambulatoire : le déambulatoire ne deviendra de règle que vers le 11e siècle; il permettra de reporter au pourtour du sanctuaire les chapelles qui à Saint-Gall encombrent encore les nefs.

PRINCIPALES DISPOSITIONS DE LA TRAVÉE ROMANE.

Les aspect successifs de la travée romane nous retracent une

série, un enchaînement méthodique d'essais qui tous furent dirigés en vue d'un double résultat :

1° Voûter la basilique ;
2° Concilier l'emploi des voûtes avec les exigences de l'éclairage.

Dans le cas d'une église à une seule nef, les poussées de la voûte s'exercent directement contre les murs latéraux, et le problème d'équilibre est relativement simple. La difficulté n'existe que pour les églises composées d'une nef centrale et de deux collatéraux.

Voûter seulement les collatéraux, était une demi-solution facile : il suffisait de jeter sur chaque travée une voûte d'arête de portée insignifiante, butant d'une rive sur le mur de pourtour qu'il était aisé d'armer de contreforts, de l'autre rive contre des piliers dont la surcharge assurait la stabilité.

Mais dès qu'on abordait la nef centrale, l'embarras était sérieux : il s'agissait cette fois d'une voûte de large ouverture, et qu'il fallait maintenir à une hauteur considérable au-dessus du sol.

Le parti de la voûte d'arête paraissait imprudent. Les Romains avaient procédé par moulage : pour les constructeurs de l'époque romane la question était d'appareiller ; et les incorrections d'appareil, sans conséquence pour les nefs étroites des collatéraux, prenaient dans les grandes nefs une importance inquiétante.

Les premières voûtes que les constructeurs romans aient osé jeter sur leurs grandes nefs furent des berceaux ; et pour mieux assurer la stabilité de ces berceaux, ils en placèrent les naissances le plus bas possible : si bas qu'il leur fallut renoncer à prendre des jours au-dessous de leurs naissances.

De là ces églises comme Saint-Martin d'Ainay à Lyon dont l'obscurité nous surprend. Et ces églises mêmes étaient pour leur temps des œuvres audacieuses. Ce fut un très grand effort

de hardiesse, à une époque où toutes les traditions étaient perdues, de risquer un berceau sur la nef centrale d'une église; un effort plus grand encore, de surélever ce berceau au point de prendre des jours au-dessous des naissances; un progrès capital, de remplacer le berceau par des voûtes à pénétrations.

Telle école s'arrête à un point, telle école à un autre point de cette gradation :

La Normandie ne va guère au delà des collatéraux voûtés;

L'Auvergne et le Poitou voûtent la nef.

Les écoles clunisienne et rhénane, les dernières en date, arrivent seules à une solution complète où l'église est voûtée sans se trouver privée de lumière.

Nous suivrons une à une ces étapes de l'idée, en essayant de faire à chaque école la part qui lui revient dans l'adaptation finale de la voûte à la basilique.

I. — NEFS DÉPOURVUES DE VOUTES.

Entre les basiliques du Bas-Empire et les premières églises romanes, la transition est insensible. En plein 9e siècle l'église de Reichenau est de tout point une basilique latine.

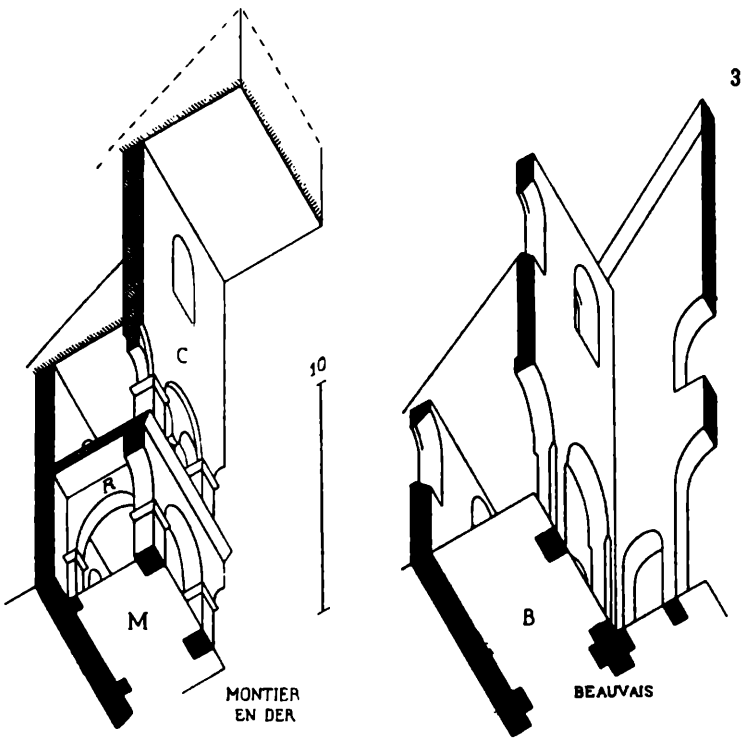
La Basse-Œuvre de Beauvais (fig. 3 B) représente la basilique latine réduite à son dernier état de simplicité.

Lorsque les ressources le permettent, le collatéral est à double étage (fig. 3 M) : l'étage supérieur s'ouvre sur la grande nef par de larges baies géminées; et, pour empêcher le déversement de cette sorte de cloison longitudinale à jour C qui borde la nef, quelquefois on la relie avec la muraille extérieure par des arcatures transversales R.

Montier-en-Der nous offre un exemple de cet entretoisement.

Le type avec collatéraux à double étage paraît avoir été en faveur aux 10e et 11e siècles; et l'aspect que donne la superposition de deux étages était tellement consacré, qu'à Vignory,

où le plancher d'entresolement n'a jamais existé, les deux ordonnances d'arcades subsistent.

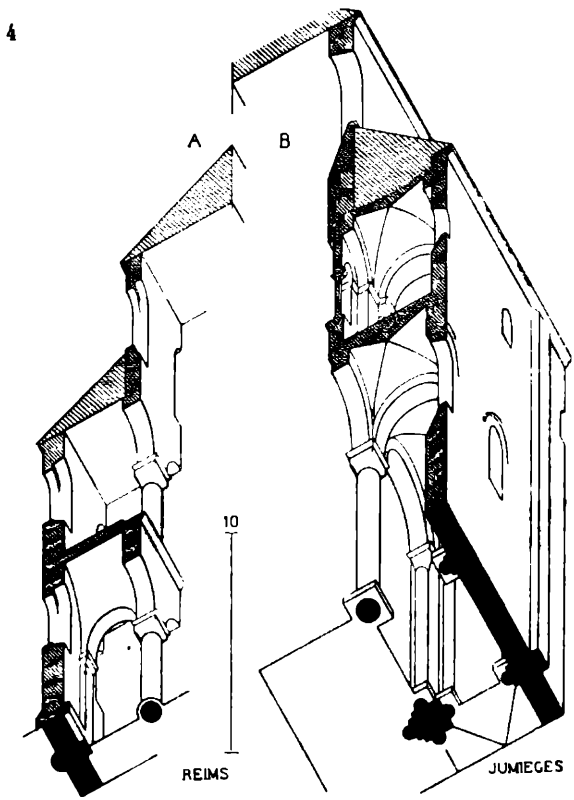


II. — NEFS INCOMPLÈTEMENT VOUTÉES.

a. — COLLATÉRAUX SEULS VOUTÉS.

Nous apercevons à Saint-Remi de Reims (10e siècle) un des plus anciens essais de voûter les collatéraux ; et là on s'est contenté de voûter l'étage inférieur, dont l'équilibre est le mieux assuré. Les voûtes des parties primitives de l'édifice ne sont pas encore d'arête : elles consistent (page suivante, fig. 4 A) en une série de voûtains orientés transversalement et soutenus par des arcs. A la nef de Saint-Germer, nous voyons les voûtains de Saint-Remi remplacés par des voûtes d'arête, perfectionnement qui se retrouve à la nef de Saint-Germain des Prés.

Les grandes abbayes de Caen fondées par Guillaume le Conquérant vers 1160 ont, comme Saint-Remi, comme Saint-Germer, des collatéraux à double étage et, là aussi, l'étage inférieur fut seul voûté dès l'origine : En ce temps d'inexpérience, des voûtes à l'étage supérieur semblaient une témérité, Jumièges (fig. 4 B) est un des rares édifices où l'on se soit aventuré à voûter les deux étages des collatéraux.



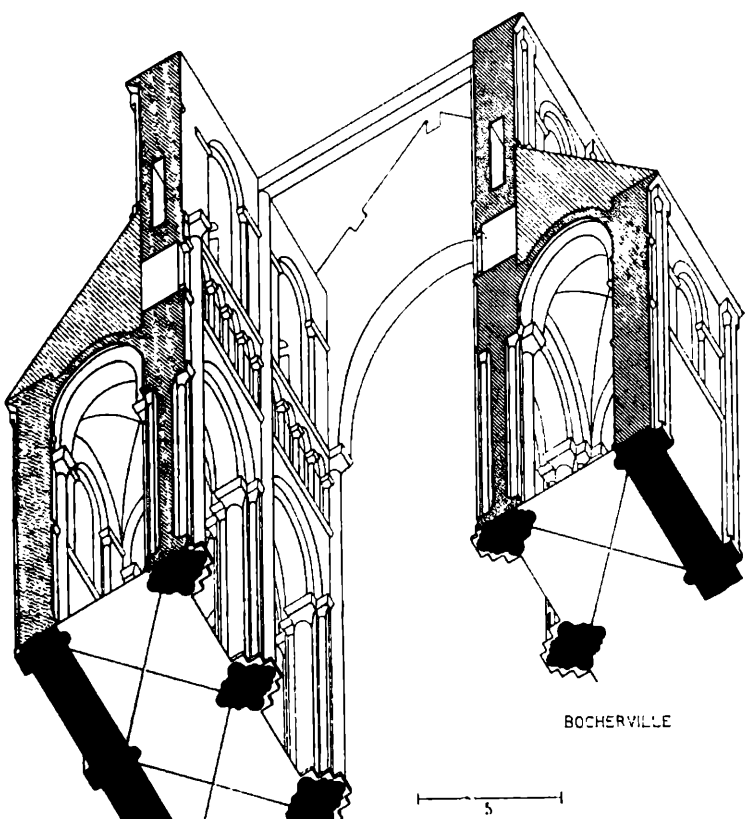
Ce parti qui consiste à limiter l'application des voûtes aux nefs latérales, a été adopté sans réserve pour les églises de Normandie (Saint-Gabriel, Bernay, etc.). A leur tour, les grandes églises élevées en Angleterre après l'invasion normande rentrent dans le type des abbatiales de Caen (Peterborough, Winchester, Ely, Saint-Alban).

Presque toutes ces églises normandes présentent une galerie de circulation au niveau de l'appui des fenêtres de la grande nef.

b. — COLLATÉRAUX VOUTÉS ET NEF CENTRALE TRAVERSÉE D'ARCEAUX-DIAPHRAGMES.

Le dernier progrès qu'accomplit l'école normande fut d'interrompre le comble par de véritables fermes de maçonnerie, qui supportent les pannes et jouent, en cas d'incendie, le rôle de diaphragmes.

5



L'église de Bocherville (fig. 5) est une de celles où les traces de cette disposition se manifestent avec le plus d'évidence

malgré les voûtes qui proviennent d'une restauration exécutée au 13e siècle. Les colonnes engagées qui recevaient les retombées des arceaux-diaphragmes ont gardé leurs chapiteaux romans; les longues colonnes intermédiaires qui s'élevaient jusqu'au comble et portaient les entraits se continuent au-dessus des voûtes actuelles, et les chapiteaux qui furent greffés dans leur fût pour recevoir les naissances témoignent par leur style de l'époque où ils furent rapportés.

Les tympans ont été supprimés lors de l'établissement des voûtes : probablement ils étaient élégis pour exercer moins de poussée.

On a signalé le même système à Cerisy-la-Forêt et à l'église du Pré au Mans : nous n'oserions nous porter garant de ces applications.

D'une manière générale, dans les églises normandes, on observe le long de la nef une alternance régulière de piliers d'inégale force : cette alternance paraît trouver son explication, ou tout au moins son origine, dans l'usage d'arceaux-diaphragmes auxquels les gros piliers servaient de culées.

Le système des diaphragmes fut admis au 9e siècle à Rome dans l'église Sainte-Praxède; vers le 11e à Saint-Miniat près Florence ainsi qu'à la cathédrale de Modène; et si l'on se reporte au dessin de l'église syrienne de Roueiha (pag. 57), on ne saurait guère mettre en doute une origine orientale.

III. — NEFS ENTIÈREMENT VOUTÉES.

APERÇU GÉNÉRAL DES PRINCIPALES SOLUTIONS.

Dès qu'il s'agit de voûter non seulement les collatéraux mais aussi la nef centrale, les hésitations commencent; et si l'on range les solutions par ordre chronologique, on assiste à des alternatives de partis audacieux et de timides expédients, à des fluctuations qui seraient inexplicables si l'on ne tenait compte de l'ascendant des architectures étrangères qui furent successivement imitées et dont l'influence prédomina tour à tour aux divers points de notre Occident.

La difficulté, nous l'avons dit, était de voûter la nef centrale sans la priver de jours directs.

Le problème trouve dès les premières années du 11e siècle des solutions hardies et savantes à Tournus, au Puy et dans les contrées où le commerce du Levant avait ses entrepôts. Une école se fonde dans la région de Périgueux et de Limoges, qui s'attache aux types byzantins : l'architecture à coupoles s'implante dans le Périgord.

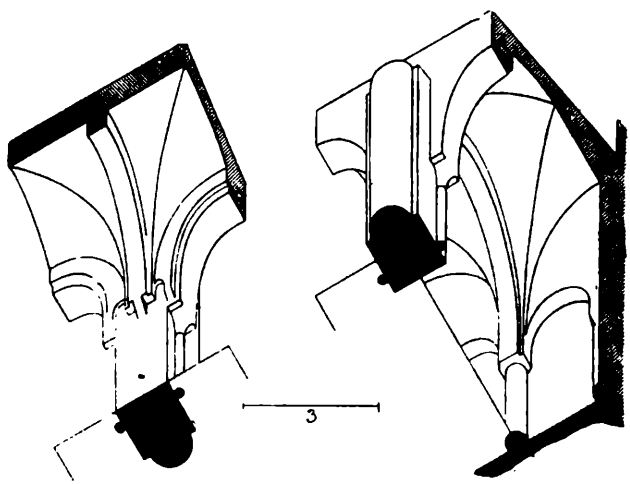
L'architecture du Périgord admet les formes byzantines, mais elle les réalise à l'aide de matériaux de pierre; l'architecture byzantine n'était point faite pour ces matériaux : leur emploi devait entraver les applications et limiter le champ des influences.

Au cours du 11e siècle, le Poitou et l'Auvergne tentent à leur tour de voûter leurs églises, mais ils recherchent des types qui n'entraînent pas ces sujétions : dans cette contrée naît une architecture appelée à plus d'avenir parce qu'elle est mieux en harmonie avec les matériaux qu'elle met en œuvre. Saint-Savin, qui paraît être un des plus anciens monuments où s'accuse cette réaction, est fondé vers 1023. Ici l'architecte s'arrête à des combinaisons de berceaux; mais la facilité de la construction n'est acquise qu'au prix d'un grave sacrifice, celui de l'éclairage direct de la principale nef. L'Auvergne et le Poitou acceptent la travée à nef centrale aveugle; et désormais, à côté du type à coupoles du Périgord, règne et se perpétue un second type, celui des églises à nef centrale privée de jours directs.

Enfin, à l'issue du 11e siècle, le centre du mouvement architectural change une troisième fois. Alors il se dédouble pour ainsi dire. Le foyer principal n'est autre que le foyer intellectuel de l'Occident chrétien, Cluny : une école clunisienne se fonde; et une école rivale se constitue dans la région du Rhin. L'école rhénane développe les germes apportés dès l'époque de Charlemagne par la colonie d'artistes grecs d'Aix-la-Cha-

pelle; l'école clunisienne reste fidèle à la donnée des architectures auvergnate et poitevine, elle se tient à la voûte en berceau, mais elle en concilie l'emploi avec les exigences d'un éclairage direct; elle tente même d'appliquer la voûte d'arête aux grandes nefs. De son côté l'école du Rhin résout le problème par la voûte domicale : et ces deux architectures nouvelles du Rhin et de la Bourgogne réalisent les derniers progrès que la construction voûtée ait accomplis avant l'avènement de l'art gothique.

6



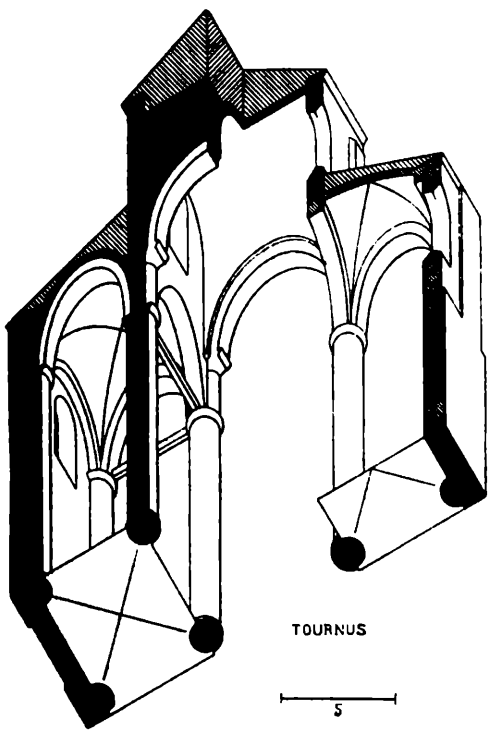
On peut donc se représenter le mouvement comme émané successivement de centres qui se déplacent : Le Périgord; puis l'Auvergne et le Poitou; en dernier lieu la Bourgogne et la région du Rhin. A chaque étape l'architecture revêt une physionomie distincte; et les méthodes, une fois constituées, se conservent et se localisent sur le sol où elles sont écloses.

Entrons dans le détail.

ESSAIS DE COMBINAISONS D'ORIGINE PERSANE AU PREMIER AGE DE L'ART ROMAN.

Nous avons décrit pag. 17 les combinaisons syriennes de provenance persane, où la nef se fractionne en travées de voû-

tains portés par des arceaux : ce sont ces combinaisons mêmes que reproduit un des plus anciens édifices romans de date certaine, l'église de Tournus, consacrée en l'an 1019 :



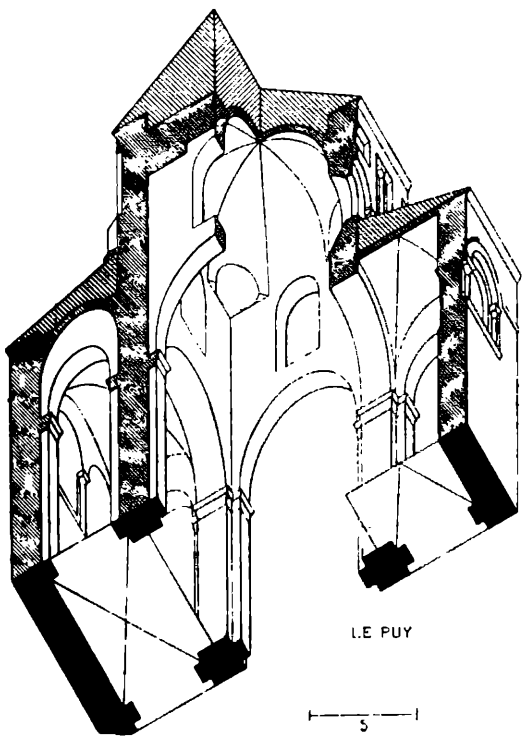
La nef principale (fig. 7) est couverte par une série de berceaux dirigés transversalement et portés sur des arcs-doubleaux. Les voûtes des collatéraux, d'arête et rampantes, localisent leur poussée comme une contre-butée à l'endroit où s'exerce l'effort des arcs-doubleaux de la grande nef; et la lumière pénètre par des fenêtres ouvertes en tête de chaque berceau.

La seule différence entre Tournus et un édifice persan est que les voûtes, étant bâties en moellons, ne sont point exécutées sans cintres : elles sont à lits rayonnants et non à tranches de champ (tom. I, pag. 123); et cette circonstance décèle la main de constructeurs indigènes interprétant à l'aide de leurs méthodes un modèle importé. Sous cette réserve, tout rappelle ce

curieux édifice que nous avons décrit sous le nom de Tag-Eïvan (tom. I, pag. 127) : les arcades bordant la grande nef imitent, par leur profil grossièrement tracé en anse de panier, les voûtes sassanides; elles en ont même la proportion : la flèche est sensiblement égale aux trois quarts de l'ouverture. Le cloître qui accompagne l'église porte lui-même l'empreinte persane : les détails fig. 6 (pag. 196), que nous avons placés en regard de l'église, feront sentir l'aspect asiatique de ce cloître. Tournus, pour tout dire en un mot, n'est autre chose qu'une adaptation du plan latin à l'idée persane du Tag-Eïvan, ou plutôt aux copies syriennes de ce type sassanide.

Substituez aux berceaux de Tournus des coupoles polygonales qui poussent très peu; portez ces coupoles par des pendentifs persans en trompe, vous aurez les dispositions fig. 8 : ce sont celles de Notre-Dame du Puy.

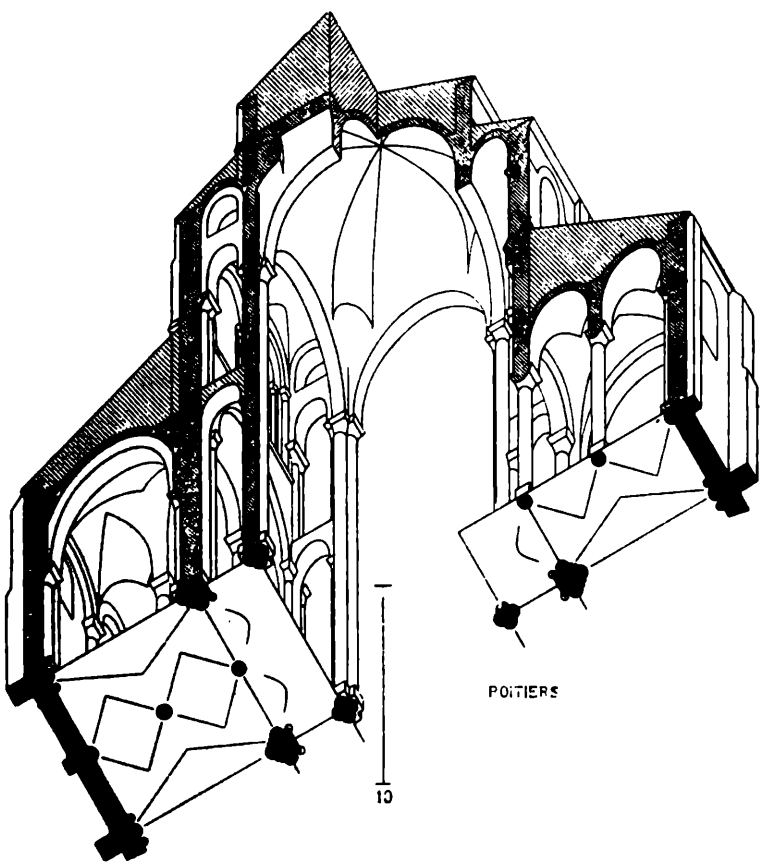
8



Les dispositions du Puy se trouvent reproduites à Poitiers (fig. 9) dans l'église Saint-Hilaire.

C'est du reste par un remaniement qu'il faut expliquer le parti de Saint-Hilaire. L'édifice primitif avait une nef centrale couverte d'un simple comble : on remplaça le comble par des voûtes. La portée excédait les dimensions usuelles des voûtes : on conserva les murs et, à l'intérieur de la vieille nef, on dressa un quillage relié aux murs par des arceaux d'entretoisement; puis sur ce quillage on jeta une série de coupoles.

9



Grâce aux arcs d'entretoisement, les murs se trouvaient intéressés à l'équilibre; et cet artifice d'éperons intérieurs élé-

gamment élégis a donné lieu à un des effets décoratifs les plus originaux que l'art roman ait rencontrés.

IMPORTATION ET DÉVELOPPEMENT DE TYPES BYZANTINS.

Si l'influence de la Perse paraît se manifester à Tournus et au Puy, c'est le type byzantin qui domine dans tout le Périgord : le type à coupoles sur pendentifs sphériques.

Dès le début du 11e siècle, à la faveur des relations de Venise dont Limoges et Périgueux étaient des comptoirs avancés, on essaie dans toute la zone comprise entre Narbonne et la Rochelle, l'emploi de la coupole sur pendentifs.

La coupole se bâtit aisément sur de larges ouvertures et pousse peu : on profite de ce double avantage pour supprimer les collatéraux, ramener les trois nefs à une seule et l'éclairer par des fenêtres ouvertes directement dans les murs.

Les voûtes byzantines de France diffèrent de celles de l'Empire grec par la nature des matériaux : les coupoles de l'Orient sont en brique; celles de France, en pierre. Pour les exécuter sans cintres la facilité est moindre : on y remédie en donnant au profil un surhaussement plus ou moins accentué.

D'ailleurs les pendentifs sur lesquels on les fait reposer sont exactement ceux de l'Orient byzantin : dans l'école du Périgord, et là seulement, le pendentif présente la forme byzantine en triangle sphérique; dès qu'on s'éloigne du Périgord on ne rencontre le pendentif en triangle sphérique que sur des points isolés et qui correspondent eux-mêmes à des colonies byzantines : hors des colonies byzantines tous les pendentifs romans sont en trompe, c'est-à-dire de type persan.

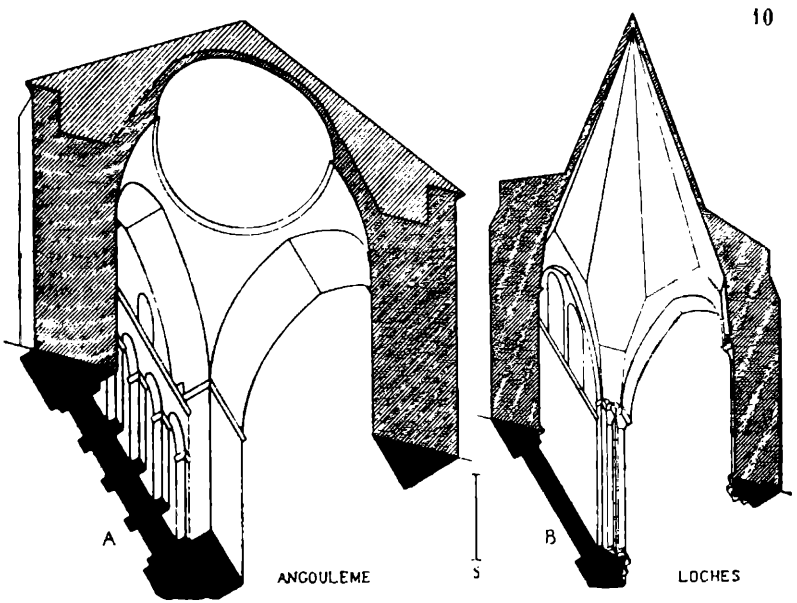
Un des plus anciens débris de cette architecture byzantine du Périgord existe à Saint-Astier (1010). Puis, pour rencontrer des applications moins fragmentaires, il faut descendre à une époque relativement récente, mais le point de départ chronologique est établi : la tradition qui se perpétue jusqu'au 13e siècle remonte au moins au début du 11e.

Après Saint-Astier, un des exemples les plus formellement datés se trouve à Saint-Jean de Cole (1080). Les exemples les plus complets sont Cahors, Souillac, Solignac, la cathédrale de Périgueux, et surtout Saint-Front, dont nous avons donné pag. 53 une vue d'ensemble :

Saint-Front n'est autre chose que Saint-Marc traduit en pierre. L'architecte périgourdin s'est visiblement servi, pour le tracé, d'un plan coté d'après lequel avait été construit Saint-Marc, et les légers écarts s'expliquent par l'emploi du pied de Périgueux. La date ressortirait de celle de Saint-Marc s'il était sûr que le plan coté ne fût pas celui du monument même dont Saint-Marc est une copie : l'époque reste douteuse; et malheureusement les restaurations ont fait disparaître les éléments de critique que l'édifice lui-même pouvait offrir.

Fontevrault appartient à cette école, ainsi que la cathédrale d'Angoulême, et l'église de Loches en continue la tradition.

10



Les coupes de ces deux derniers édifices (fig. 10) accusent bien les transformations que nous avons indiquées comme des concessions aux exigences de notre climat pluvieux :

Les premières églises du Périgord, jusqu'à l'époque de Saint-Front, présentent au sommet de leurs dômes un garni de maçonnerie qui en raidit la pente (pag. 157).

Angoulême (fig. 10 A) nous offre l'exemple d'une coupole surmontée d'un comble; Loches (B), celui d'une coupole dont la forme pyramidale rappelle les dômes seldjoucides (pag. 102).

En même temps que les influences byzantines traversent en écharpe la France orientale et donnent naissance à cette colonie d'art du Périgord, les mêmes influences se réveillent vers les embouchures du Rhône : le type de l'église grecque (pag. 54) s'implante dans la région d'Arles. La chapelle des Aliscamps, celle du cimetière de Montmajour sont des imitations absolument fidèles — mais toujours des imitations en pierre — de cette architecture en brique de l'Empire grec; et la silhouette d'une église byzantine retrouvée à Nevers sur un chapiteau du 12e siècle prouve que le courant byzantin avait remonté la vallée du Rhône et pénétré par cette voie jusque dans la France centrale.

ESSAIS TENTÉS POUR VOUTER EN BERCEAU LA NEF PRINCIPALE. ACCOMMODATION DU SYSTÈME AUX EXIGENCES DE L'ÉCLAIRAGE.

Les modèles orientaux que nous venons de décrire donnaient lieu chez nous à des difficultés d'application dont il est aisé de se rendre compte.

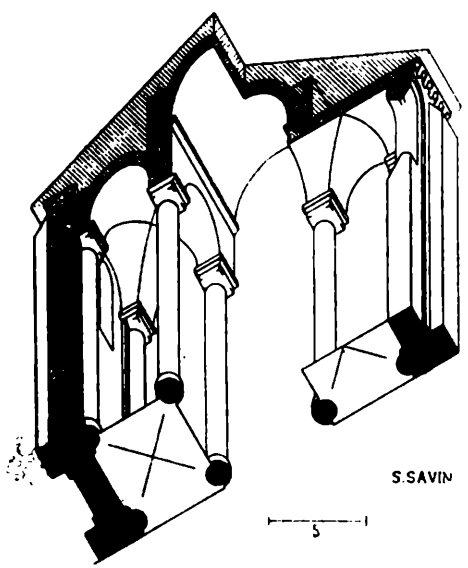
Nous avons dit à propos de Tournus combien la conception persane des voûtains sur arceaux perdait de ses avantages dès qu'elle était interprétée en pierre : aux voûtains de pierre il fallait des cintres. Là n'était pas le seul inconvénient : l'étagement des voûtains sur les arceaux qui les portent entraînait à donner à l'édifice une hauteur démesurée. A ce double point de vue, la solution était défectueuse.

Quant à la solution byzantine par coupoles sur pendentifs, si simple lorsque les matériaux sont des briques, elle devient

fort complexe dès que les matériaux sont des moellons : on ne pouvait l'admettre sans se voir entraîné à un appareillage par voussoirs tournants dont la taille était coûteuse ; de plus, si l'on voulait échapper à l'emploi de cintres, on devait surhausser le profil et dépenser en maçonnerie ce qu'on économisait sur les ouvrages provisoires : ces solutions empruntées aux architectures de brique ne pouvaient convenir à la bâtisse en moellon. Dès que l'on construisait en moellon, la voûte en berceau paraissait indiquée.

a. — ***Les églises du Poitou et des Charentes : nef centrale en berceau privée de jours directs.*** — Les fig. 11 à 14 résument les combinaisons admises par les écoles du groupe poitevin (Poitou et Charentes).

11

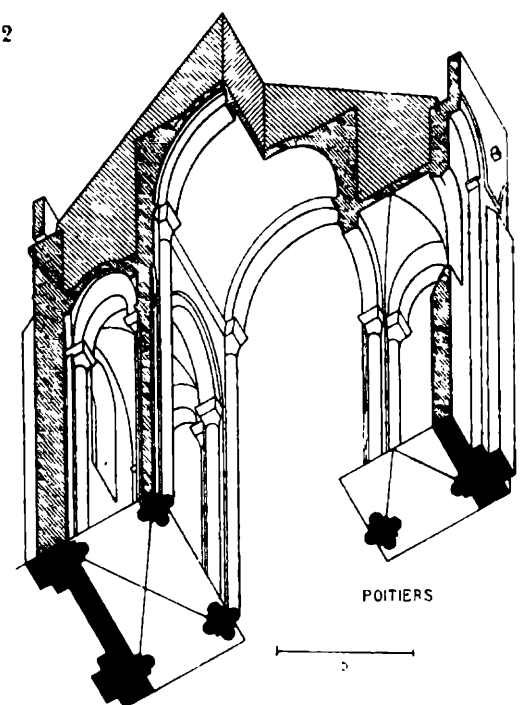


Dans les exemples fig. 11 et 12, le berceau central est enserré entre deux rangées de voûtes d'arête ; dans les exemples fig. 13 et 14, entre deux demi-berceaux de butée : les voûtes des trois nefs s'épaulent mutuellement, mais le vaisseau principal est aveugle, les convenances de la lumière sont sacrifiées aux garanties de la stabilité. La solution serait excellente sous le ciel de l'Orient, chez nous elle donne aux intérieurs une

obscurité triste dont les architectes chercheront vite à s'affranchir.

Saint-Savin (page précédente, fig. 11) représente, réduite aux extrêmes limites de la simplicité, la variété poitevine, fondée sur l'emploi de collatéraux en voûte d'arête. Le berceau central repose sur une série d'arcades portées par des pieds-droits en forme de colonnes isolées. Les voûtes d'arête des nefs latérales résultent de la pénétration de berceaux exactement cylindriques et n'exigent point d'arcs-doubleaux séparatifs : aucun ressaut n'interrompt la continuité de l'intrados. Des contreforts à parement vertical assurent l'équilibre. Un toit à deux versants enveloppe tout l'ensemble des voûtes.

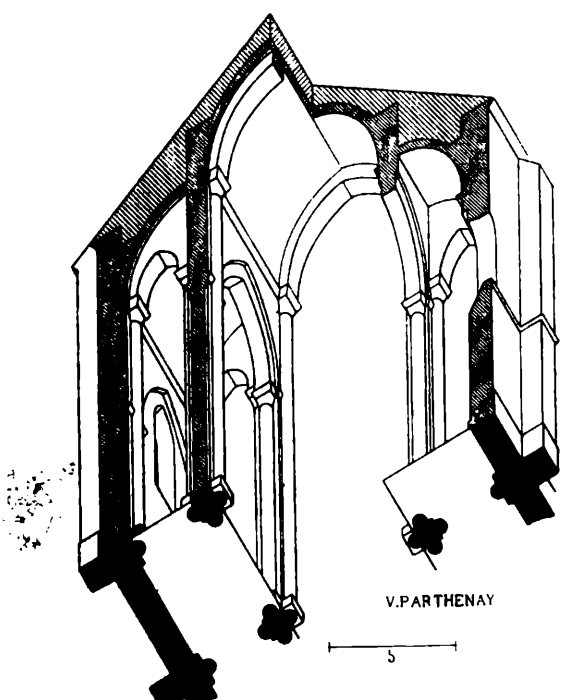
12



Chauvigny, Notre-Dame de Poitiers répondent à la même donnée générale, mais avec une recherche de détail très marquée. La fig. 12 est empruntée à Notre-Dame de Poitiers :

Au lieu du berceau à intrados continu, nous trouvons le berceau interrompu par des arcs-doubleaux (pag. 150); des arcs-doubleaux séparent également les unes des autres les travées de voûtes d'arête des collatéraux. Les piliers, au lieu d'être monocylindriques, sont à noyau carré avec colonnes engagées recevant les retombées des arcs-doubleaux et des archivoltes. Un système de butée plus savant consiste dans l'emploi d'éperons extérieurs reliés par des arcatures. Ici comme à Saint-Savin, les nefs latérales présentent une proportion très élancée, évidemment motivée par le besoin de faire pénétrer jusqu'au centre de l'édifice la lumière plongeante qui descend des baies des collatéraux. On observera la présence de parapets défensifs qui couronnent les murs (pag. 173) et qui paraissent spéciaux à l'architecture du Poitou. Ces parapets contribuent d'ailleurs à lester les murs et concourent utilement à la stabilité.

13



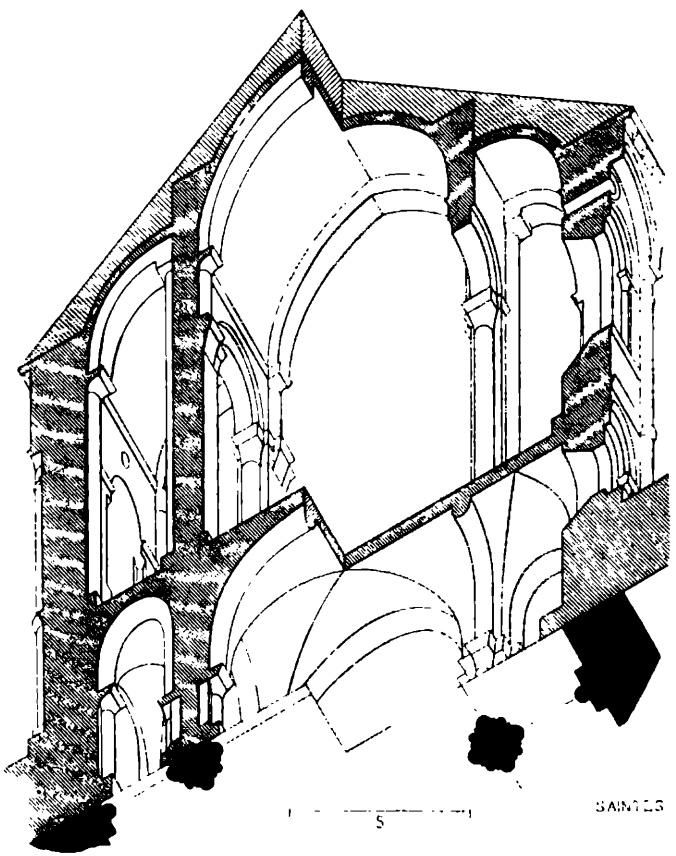
L'église de Vieux-Parthenay (fig. 13) marque un dernier progrès tenant à la substitution de l'ogive au berceau plein

cintre. Cette fois ce ne sont plus des voûtes d'arête qui couvrent les collatéraux, mais des demi-berceaux dont la butée est plus assurée. Indépendamment de ces demi-berceaux de butée, des arceaux d'entretoisement sont jetés entre les contreforts et les piles.

Les mêmes dispositions générales se reproduisent (fig. 14) à l'église Saint-Eutrope de Saintes.

La seule différence est qu'ici de simples nervures remplacent les arceaux d'entretoisement.

14

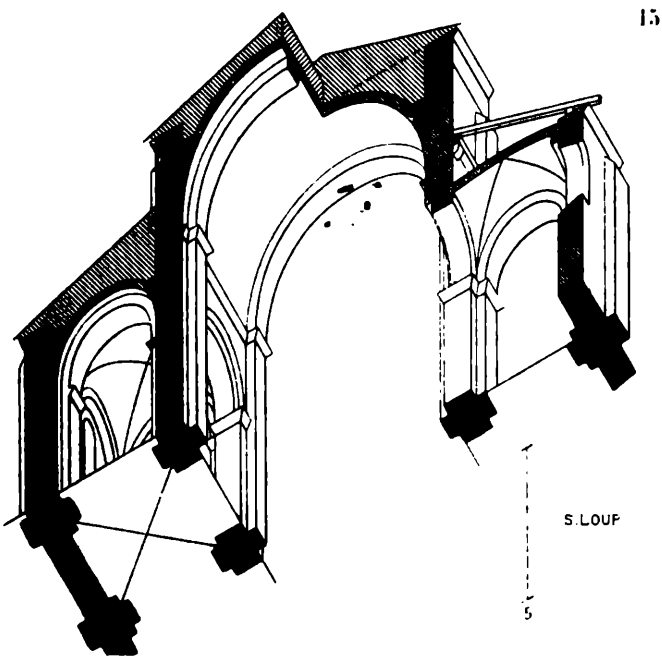


Ainsi qu'à Notre-Dame de Poitiers, les contreforts sont reliés deux à deux par des arcatures extérieures.

L'édifice s'élève sur une crypte ; et pour cette crypte, où les poussées étaient aisées à maintenir, l'architecte adopta la voûte d'arête. L'emploi simultané des deux sortes de voûtes et les circonstances où chacune d'elles s'applique montrent bien pourquoi la voûte d'arête fut si longtemps proscrite des grands édifices : on redoutait l'effet de ses poussées; on l'admettait pour une crypte où les naissances sont en sous-sol, on n'osait l'installer au sommet des piles d'une haute nef.

Comparé à l'église de Vieux-Parthenay, Saint-Eutrope a tous les caractères d'une date plus ancienne. A Saint-Eutrope l'ogive ne figure encore que comme profil du berceau principal, elle n'existe que par raison de stabilité : à Vieux-Parthenay, une pure raison de goût l'a fait admettre pour les baies.

15



Les églises à grande nef aveugle ne se confinent pas dans la région des Charentes et du Poitou : la simplicité de la solution lui valut une vogue extrême. L'exemple fig. 15 est une église des environs de Provins, Saint-Loup de Naud.

Doit-on attribuer les dispositions de cette curieuse église à l'imitation de quelque monument poitevin? Les analogies sont pressantes : comme dans la plupart des édifices du Poitou, le berceau est coupé par des arcs-doubleaux et les voûtes latérales sont d'arête.

Ainsi que l'indique la moitié gauche de la figure, le comble de la principale nef emboîtait originairement le berceau et sans doute s'appuyait sur lui : pour ôter à la voûte cette surcharge, le comble a été relevé après coup.

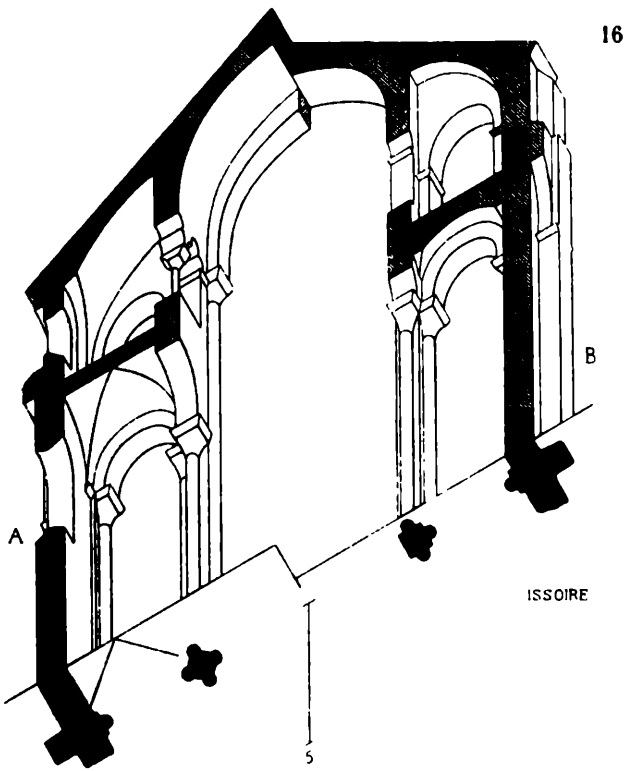
Saint-Loup de Naud, de même que Saint-Savin, était décoré de peintures murales, et la communauté de style des peintures établit tout au moins qu'une transmission d'idées n'a rien d'inadmissible. L'église de Saint-Loup serait dans le Nord un témoin des influences qui ont déterminé la formation de l'architecture poitevine; nous les saisirons dans la Provence, où presque toutes les églises romanes sont conçues, quant au mode d'équilibre, conformément au système poitevin; on peut les suivre jusqu'en Suisse, à l'église de Granson.

C'est enfin au groupe du Poitou qu'il faut rattacher, soit comme dérivés, soit peut-être comme modèles, les édifices romans de l'Auvergne.

b. — Les églises de l'Auvergne : nef généralement aveugle, collatéral à double étage. — Dans le groupe de l'Auvergne, sauf le Puy qui est un monument à part, toutes les églises sont voûtées en berceau, mais il est rare que ce berceau présente la structure légère des voûtes du Poitou, qui exige un comble : la voûte auvergnate porte sur son extrados un garni de blocage recevant directement les tuiles de la toiture.

Ce n'est pas seulement par leur facture robuste que les édifices de l'Auvergne se distinguent. Le programme est moins simple : on s'impose des collatéraux à deux étages; et cela conduit à la disposition fig. 16. Notre exemple est l'église d'Issoire : ce que nous en dirons s'applique aussi bien à Saint-Nectaire ou Notre-Dame du Port de Clermont, édifices calqués de tout point l'un sur l'autre.

Le collatéral supérieur est voûté en demi-berceau rampant, le collatéral inférieur est voûté d'arête; et, par une attention que nous avons notée à propos de l'église de Vieux-Parthenay, des arceaux d'entretoisement rompent à chaque travée la continuité du rampant et achèvent de brider le berceau principal.



Supprimez la voûte d'arête qui fait l'entresolement, vous aurez la solution de Vieux-Parthenay (pag. 205);

Supprimez le demi-berceau de butée et remontez en conséquence la voûte d'arête, vous obtenez la coupe de Notre-Dame de Poitiers (pag. 204) :

Il semble donc que la combinaison auvergnate soit une association des deux solutions poitevines;

Ou, comme les idées simples se présentent rarement les pre-

mières, peut-être les solutions poitevines proviendraient-elles d'une sorte de dédoublement de la combinaison auvergnate.

Quelle était la destination de l'étage supérieur des collatéraux?

Cet étage ne s'ouvre sur la grande nef que par des arcatures étroites, et il est à peine éclairé.

L'accès n'en est possible que par des escaliers incommodes dont la porte se dissimule dans un recoin sombre :

Les galeries hautes semblent des casemates plutôt qu'un étage ouvert à la foule.

Introduites à l'époque où les pèlerinages multiplient les rapports avec l'Asie, ne répondraient-elles pas au besoin de mettre en sûreté les objets précieux que les pèlerins doivent laisser au départ?

Les musulmans, lorsqu'ils entreprennent le voyage de la Mecque, déposent, encore de nos jours, leurs richesses dans la mosquée :

Une coutume semblable permettrait d'expliquer la galerie comme le lieu de dépôt.

Et ce qui paraît confirmer cette hypothèse, c'est que la galerie haute ne se perpétue qu'autant que durent les Croisades : nous la verrons abandonnée au 13e siècle.

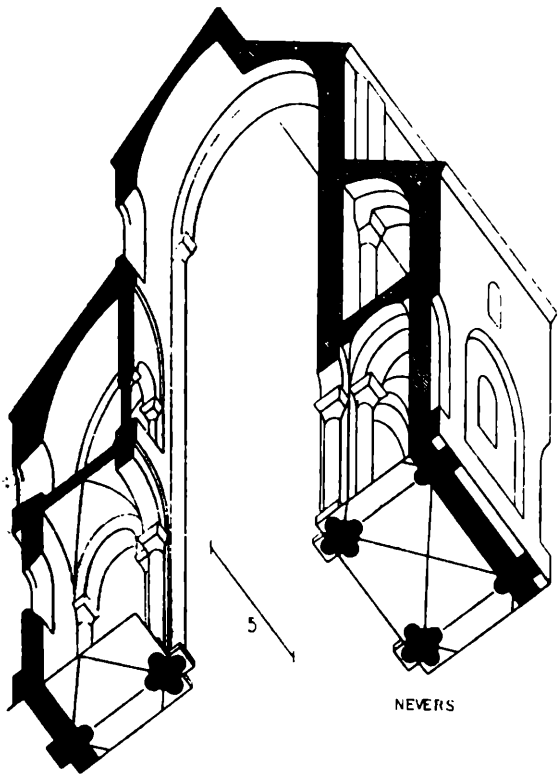
On remarquera la rareté de l'ogive dans l'école auvergnate : à peine trouve-t-on à la grande voûte d'Issoire (page précédente) un profil brisé, presque insensible, et qui rappelle d'ailleurs celui de l'ogive mauresque.

Le rayonnement de l'école d'Auvergne s'est propagé au loin : A Nevers, Saint-Étienne; dans le Languedoc, Saint-Sernin de Toulouse et l'abbatiale de Conques; en Espagne, Saint-Jacques de Compostelle, sont de tout point des églises auvergnates.

Et même, à voir les dispositions de la chapelle romane de la Tour de Londres, avec collatéraux entresolés épaulant un berceau central, on serait porté à reconnaître jusqu'en Angleterre la trace d'une influence.

Nous avons nommé Saint-Étienne de Nevers. Cette église (fig. 17), ainsi que celle de Châtel-Montagne en Bourbonnais, se distingue par une particularité importante :

17



Au lieu d'un berceau central enserré entre les deux demi-berceaux des nefs latérales, Saint-Étienne présente un berceau monté sur des pieds-droits assez hauts pour permettre l'ouverture de baies éclairant directement le vaisseau principal.

La voûte, par le fait de cet exhaussement des pieds-droits, se trouve dans un état d'équilibre limite qui est presque l'instabilité : des lézardes montrent que la hardiesse était déjà l'imprudence.

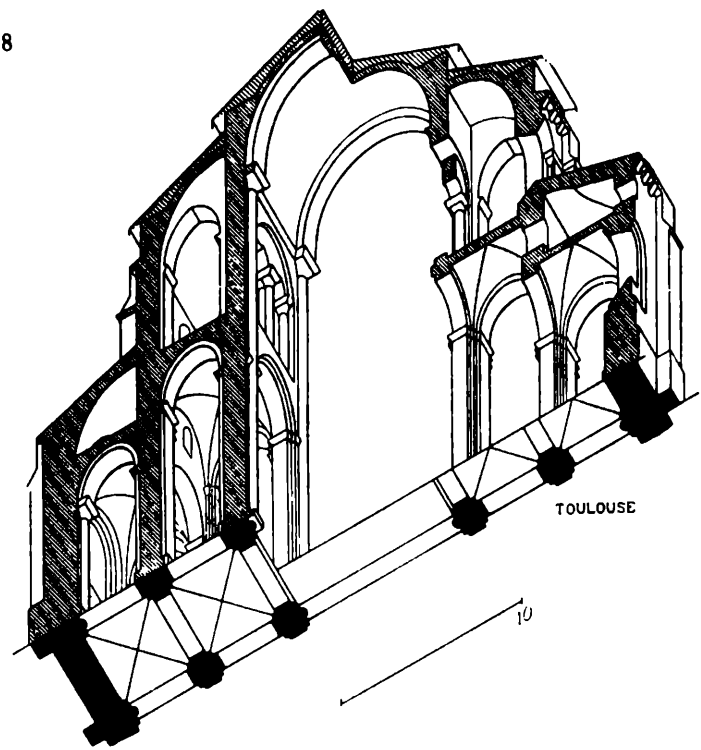
Et d'ailleurs la butée par demi-berceaux cesse de convenir dès qu'elle ne s'exerce plus contre les reins mêmes de la

grande voûte : on dirait un édifice conçu à nefs obscures et modifié en cours d'exécution en vue de l'éclairage direct.

La date d'achèvement de Saint-Étienne de Nevers est 1099.

Enfin Saint-Sernin de Toulouse, dont le chœur fut consacré par Urbain II en 1096, nous montre (fig. 18) la donnée auvergnate adaptée à un plan à cinq nefs :

18



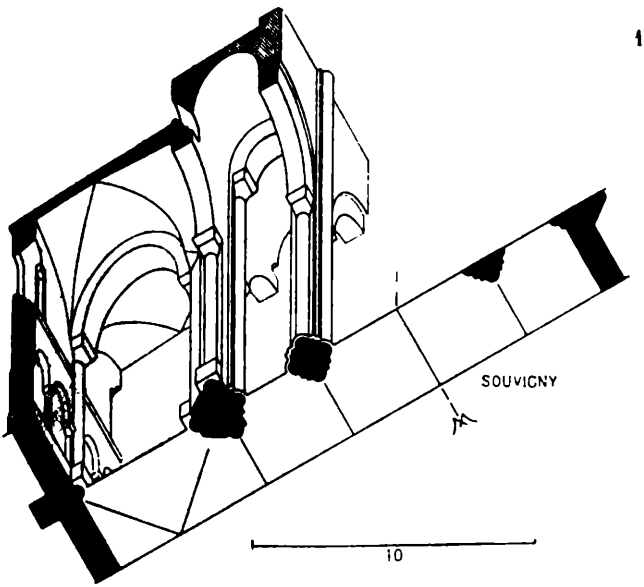
Les nefs secondaires sont toutes couvertes en demi-berceaux, toutes entresolées à l'aide de voûtes d'arête.

Les galeries hautes qui bordent la nef principale s'ouvrent sur elle par de larges arcatures ; celles des nefs latérales sont de véritables casemates.

Dans l'architecture romane le plan à cinq nefs est tout à fait exceptionnel.

Nous ne connaissons que deux applications de ce plan; la seconde se trouve à Souvigny en Poitou : et ici elle résulte (fig. 19) de l'addition en sous-œuvre de deux galeries annexes à droite et à gauche d'un édifice à trois nefs.

19



Nous marquons en noir le plan primitif, et nous distinguons par une teinte plus claire les parties ajoutées.

e. — *Les églises de la France méridionale.* — L'architecture de la Provence et du Languedoc procède de deux influences principales :

Celle des traditions romaines, encore vivantes dans les ruines;

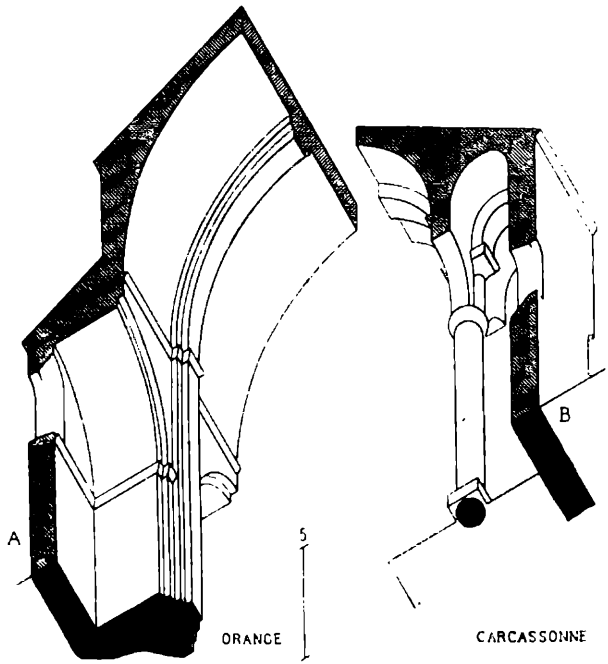
Et celle des écoles limitrophes, de l'Auvergne et du Poitou.

Presque toutes les voûtes provençales portent directement la toiture, et cela n'est autre chose que la continuation d'un usage antique.

C'est aussi par une imitation de l'antiquité qu'il faut expliquer les églises où le berceau central est buté par des berceaux transversaux : cette combinaison d'équilibre, inspirée par les

salles voûtées des Romains, existe à la cathédrale d'Orange (fig. 20 A), et se retrouve en Savoie à l'abbaye d'Hauterive.

20



Plus ordinairement, ce sont les dispositions auvergnates ou poitevines qui se reproduisent dans le sud de la France :

Dans le Languedoc, on les aperçoit (B) à la nef de Saint-Nazaire de Carcassonne; En Provence, non seulement on reconnaît le type général des églises à berceaux du Poitou et de l'Auvergne, mais on distingue les deux variétés : variété archaïque à nef centrale aveugle; variété récente à jours directs.

La date où cette seconde variété s'introduit n'est pas antérieure au 12e siècle. Deux des principaux édifices où on l'observe sont Notre-Dame de Vaison et Saint-Trophime d'Arles : Notre-Dame de Vaison est très probablement une église refaite après la destruction de la ville en 1160; et Saint-Trophime n'a pris son aspect actuel qu'à la suite d'un rhabillage exécuté au cours du 12e siècle : de ses constructions

primitives il ne reste que de vieux piliers qui forment, ainsi que l'indique le plan fig. 21, le noyau des piles actuelles.

21

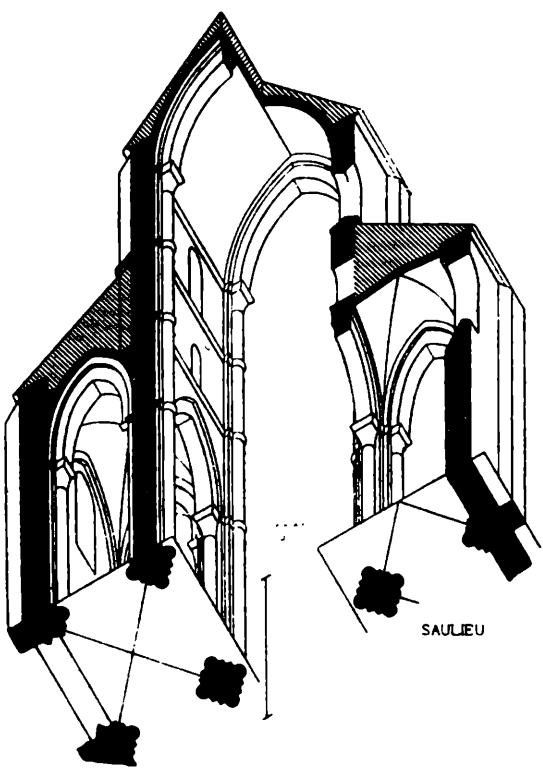
Saint-Trophime est une église poitevine modifiée seulement dans les proportions et le détail : c'est l'église de Vieux-Parthenay (pag. 205) où l'on aurait exhaussé la nef et remplacé par des pilastres les colonnes engagées.

La ressemblance des deux édifices est frappante : même aspect de la grande voûte, un berceau ogival renforcé par des arcs-doubleaux; même arrangement des collatéraux, avec demi-berceaux coupés par des arcatures. Le relèvement des naissances de la voûte centrale fait de ces demi-berceaux des organes de butée assez gauches : ici comme à Nevers (pag. 211) on se sent en face d'une association de deux idées qui n'étaient pas nées pour aller ensemble. Ce qui atténue dans l'école provençale les inconvénients du système, c'est la structure presque monolithe du rampant de butée.

S'il fallait définir les églises provençales, on pourrait dire que ce sont des églises poitevines à voûtes massives et berceau surélevé. Tels sont les caractères généraux qu'elles nous offrent à Vaison, à Saint-Paul-Trois-Châteaux, à la Garde-Adhémar, à Saint-Guilhem du Désert : tous ces édifices sont d'une époque où l'école clunisienne avait donné l'exemple d'abandonner la trop prudente disposition à nef aveugle.

d. — Les églises de la Bourgogne et l'origine clunisienne de l'éclairage par jours ouverts sous les naissances. — Nous arrivons (fig. 22 et 23) à l'école où l'on trouve appliquée de la

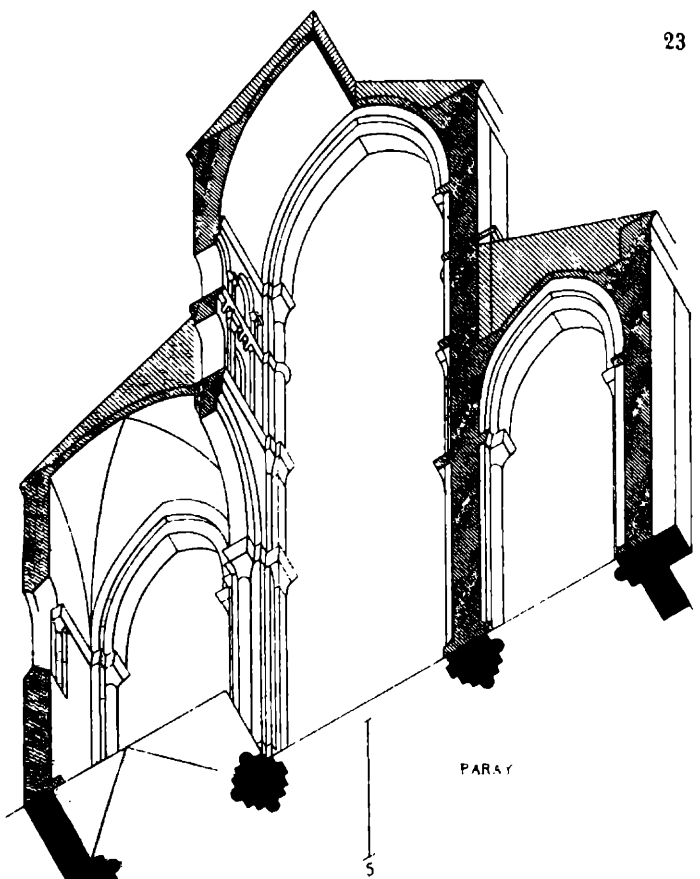
22



façon la plus franche et la plus logique cette hardie transformation du type poitevin, la surélévation du berceau central et l'ouverture de baies sous les naissances.

Pour rendre possible la grande élévation des points d'appui, les architectes clunisiens adoptent comme voûte centrale un mince et léger berceau, sans autre remplissage qu'un garni s'arrêtant à la hauteur des reins, et atténuent encore les poussées en substituant l'arc brisé à l'arc plein cintre ; ils s'attachent à localiser les poussées par un chaînage noyé dans les culées au niveau des reins, chaînage qui reporte aux éperons de butée la poussée du berceau. Nous avons expliqué (pag. 160) ce mode de localisation des efforts.

23



Jamais les collatéraux ne sont voûtés en demi-berceaux : des demi-berceaux exerceraient vers le milieu de la hauteur

des piles cette poussée dangereuse qui donne un air de gaucherie aux combinaisons d'équilibre de Nevers et de la Provence : chez les Clunisiens, les voûtes des collatéraux sont toujours d'arête.

C'est dans l'école clunisienne que l'ogive fait son apparition. Non seulement elle est adoptée pour les berceaux des grandes nefs, mais aussi pour les têtes des voûtes d'arête des collatéraux (pag. 152) : dans un cas c'est une convenance d'équilibre qui la motive; dans l'autre, une convenance de tracé. Là s'arrêtent les usages de l'ogive : pour les baies, fenêtres ou portes, non plus que pour les arcatures purement décoratives, les Clunisiens ne l'admettent jamais : ils semblent ne l'appliquer que par force, mais les premiers ils l'appliquent en grand.

Dans les édifices clunisiens, une frise à jour, nommée triforium, se développe entre les arcades et les fenêtres de la principale nef : elle résulte de la nécessité d'éclairer l'appentis qui abrite les voûtes des collatéraux; les Clunisiens éclairent ces appentis comme les Auvergnats éclairaient la galerie haute de leurs églises, par des jours pris sur la nef centrale. Dans l'école provençale, qui n'admet pas de combles au-dessus des voûtes des collatéraux, le triforium n'a nulle raison d'exister.

Les exemples fig. 22 et 23 par lesquels nous avons caractérisé les dispositions clunisiennes, sont l'église de Saulieu et celle de Paray-le-Monial :

A Saulieu (fig. 22) le type clunisien se présente avec la plus sévère correction de formes et une perfection de détails que l'art roman n'a jamais dépassée. A Paray-le-Monial (fig. 23), l'architecture déploie toutes ses richesses.

Dans les deux cas on reconnaît le profil nettement accentué du grand berceau, les courbes ogivales des arcades formant les têtes des voûtes d'arête du collatéral, la courbure systématiquement plein cintre de toutes les baies, de toutes les arcatures accessoires.

On observera avec quelle réserve les baies sont percées

dans le mur qui fait pied-droit sous le berceau de la principale nef : une seule fenêtre par travée, une seule baie de triforium. Le mur pied-droit était l'organe essentiel de l'équilibre, l'architecte évita de l'affaiblir. A Paray il simula dans chaque travée trois fenêtres et trois baies de triforium, mais il n'osa en ouvrir qu'une.

Nous avons représenté les deux églises de Paray et de Saulieu avec les combles qu'elles ont eus primitivement :

Semblables à ceux des églises poitevines, ces combles emboîtaient le grand berceau et sans doute ils s'appuyaient sur l'extrados :

Leur poids exagérait les poussées, et il fallut après coup leur substituer des charpentes indépendantes; mais à Saulieu, on distingue encore la trace du surhaussement des murs gouttcrots et l'indice évident des dispositions originelles.

Le mode d'éclairage des nefs à berceaux que les Clunisiens ont appliqué, nous l'avons aperçu dans l'architecture auvergnate, à Châtel-Montagne, à Nevers; dans l'architecture provençale, à Saint-Trophime, Vaison, Saint-Guilhem : à quelle école appartient l'idée?

La question paraît devoir être tranchée en faveur de Cluny :

Hors de l'école clunisienne on ne trouve que des églises où la malencontreuse association d'un grand berceau sur pieds-droits et de demi-berceaux de butée implique presque une contradiction, un de ces désaccords qui trahissent les solutions de seconde main : c'est le cas de Saint-Étienne de Nevers, celui des églises de la Provence. Dans l'école clunisienne au contraire, tout s'harmonise, on se sent en face d'une pensée réalisée d'un jet : là est assurément l'origine.

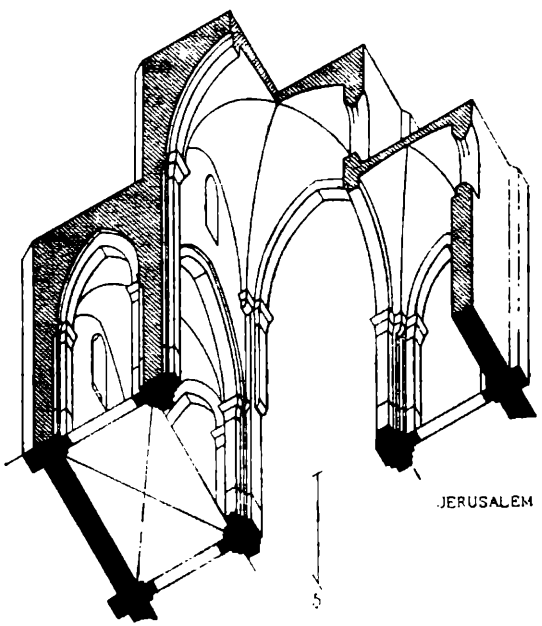
Et les dates confirment cette induction.

Cluny, commencé en 1089, avait son chœur achevé en 1095 : la date de la consécration répond au passage d'Urbain II en

France lors du concile de Clermont; la dédicace du chœur de Cluny est antérieure de quelques années à celle de Saint-Étienne de Nevers. L'église de Paray fut dédiée en 1104, celle de la Charité en 1107 : c'est dans l'école clunisienne que germa l'idée, c'est de là qu'elle se transmit à Nevers et à la Provence.

COMBINAISONS A VOUTES D'ARÊTE.

Pour éclairer directement les nefs, il semblait naturel de recourir à la voûte d'arête : les anciens avaient donné l'exemple, et sans doute la pensée de les imiter dut venir de bonne heure à l'esprit :



En Occident on ne s'engagea dans cette voie qu'avec défiance. Les constructeurs occidentaux appliquaient journellement la voûte d'arête aux étroites travées des collatéraux où la petitesse de la portée est une garantie et où la butée est facile : dès qu'il s'agissait des grandes nefs, ils se montrèrent toujours hésitants.

Les églises à nef centrale voûtée d'arête n'existent chez nous qu'à l'état de faits isolés, de véritables exceptions : la Palestine est la seule contrée où l'on en trouve le principe résolument admis.

Les églises à voûtes d'arête de la Palestine. — Sainte-Anne de Jérusalem (fig. 24) nous offre dans toute sa pureté le type des églises de la Terre Sainte :

Les dispositions répondent de tout point aux convenances d'un pays où les pluies sont rares et où le bois de charpente fait défaut : Aucun ouvrage en charpente; toutes les voûtes, aussi bien celles de la principale nef que celles des collatéraux, sont couvertes par de simples terrasses. Les voûtes des collatéraux sont surmontées d'un garni qui s'arase presque horizontalement et constitue une plate-forme invariable sur laquelle les voûtes d'arête de la nef centrale prennent directement leur appui : on ne saurait imaginer une construction plus simple et plus solide à la fois. Au fond, c'est celle des basiliques voûtées des Romains.

Une particularité de cette architecture syrienne, est la forme ogivale de tous les arcs : l'arc brisé règne ici sans partage.

Ces caractères se manifestent aux églises de Lydda et d'Abou-Gosh, à Sainte-Marie la Grande, à Sainte-Madeleine de Jérusalem, au Saint-Sépulcre.

A peine peut-on citer parmi les édifices élevés par les Croisés aux premiers temps de l'occupation quelques combinaisons à voûtes en berceau (Djebeïl, et peut-être Beyrout) : sauf ces exceptions très rares, les églises de la Terre Sainte sont à voûtes d'arête et toits plats, sans aucun arc plein cintre.

Les moines clunisiens furent les architectes de la plupart de ces édifices : mais en les élevant ils cédèrent à l'ascendant des traditions locales. Nous avons entrevu en Syrie dès l'époque romaine la voûte d'arête appareillée, l'ogive même (tom. I, pag. 518 et 514); l'ogive et la voûte d'arête en moellon se sont perpétuées en Syrie jusqu'à nos jours : les Croisés en trou-

vèrent l'usage enraciné, ils s'y plièrent et leur rôle se réduisit à les adapter au programme de leurs églises.

Peut-être même ce travail de fusion s'était-il accompli dès l'époque des grands pèlerinages qui devancèrent les Croisades : Les travaux de M. Mauss permettent de penser que Sainte-Anne est antérieure à la Croisade de 1099 ; et la façade d'entrée du Saint-Sépulcre est si peu l'œuvre des Croisés, qu'elle porte la trace des mutilations que ceux-ci lui durent infliger pour l'incorporer à leur nouvelle église.

Des éléments romans préexistaient à la Croisade ; et la Palestine ne fut pas seulement une colonie de l'architecture romane, elle semble avoir été pour cette architecture un centre de formation.

Les églises occidentales voûtées d'arête. — L'église occidentale où nous apercevons pour la première fois le type syrien à grande nef voûtée d'arête, Vézelay (fig. 25), est exactement de même date que l'église à berceaux de Paray-le-Monial : les deux églises furent dédiées en 1104 ; l'une et l'autre sont l'œuvre des Clunisiens.

En transportant chez nous la solution syrienne, les architectes occidentaux voulurent tenir compte des exigences de notre climat, ils établirent des combles par-dessus les voûtes.

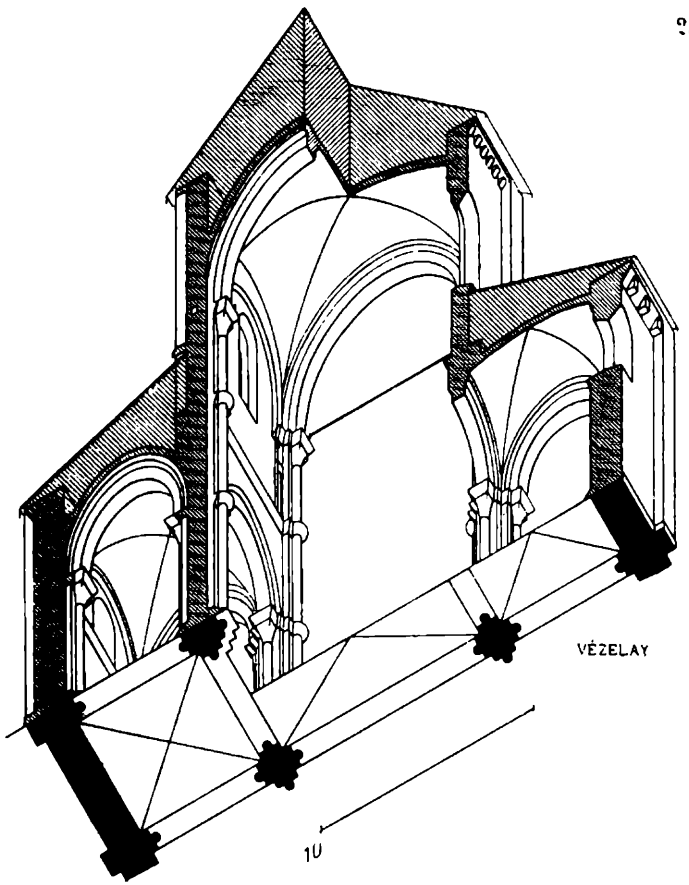
Non seulement la voûte centrale fut abritée d'un comble, mais des appentis furent établis au-dessus des voûtes des collatéraux ; et voici les conséquences de cette addition qui semble à première vue un pur fait de détail :

1° Le comble qui surmonte la grande nef s'appuie sur des murs goutterots.

Donner à la voûte un profil en ogive, eût conduit à rehausser outre mesure ces murs goutterots : on se décida pour le plein cintre, profil défectueux au point de vue des poussées.

2° Avec le système syrien, où les collatéraux ont leurs voûtes abritées par de simples terrasses, on eût pu placer les

naissances de la grande voûte au niveau même de leur extrados : la présence de l'appentis force à les relever de toute la hauteur qu'il occupe. Et cela au détriment de la stabilité.



Ainsi, d'un côté les poussées s'exagèrent, de l'autre les pieds-droits s'allongent : les conditions d'équilibre, excellentes en Syrie, deviennent ici doublement défavorables. En vain essaya-t-on de prévenir le danger en fixant au niveau des naissances des tirants dont les attaches existent encore : ce chaînage, d'ailleurs placé trop bas, fut insuffisant, les voûtes menacèrent vite de renverser leurs pieds-droits, et il fallut pour les sauver les étançonner au moyen d'étais en pierre, d'arcs-boutants

sur lesquels nous aurons à revenir à propos des origines des procédés gothiques.

Aussi l'exemple de Vézelay ne fit pas école : loin d'avoir accéléré le progrès en Occident, peut-être contribua-t-il à le retarder en éveillant les défiances.

Anzy-le-Duc est un des rares édifices où la voûte d'arête ait été imitée ; ici du moins les dimensions étaient si restreintes, que nul risque n'était à craindre.

A Til-Châtel on s'en tint à un moyen terme : le berceau traditionnel et, dans ce berceau, de simples lunettes.

A Châteauneuf en Brionnais, on aperçoit de timides pénétrations.

A Vassy nous lisons dans l'édifice les hésitations de l'architecte : la disposition à voûtes d'arête de Vézelay fut essayée, puis abandonnée par prudence pour n'être reprise qu'à l'époque gothique avec les ressources nouvelles de la construction par panneaux sur nervures.

COMBINAISONS A VOUTES DOMICALES.

En même temps que l'architecture clunisienne prenait son essor, l'architecture romane du Rhin se constituait à la faveur des traditions laissées par cette colonie byzantine que Charlemagne avait créée dans sa capitale.

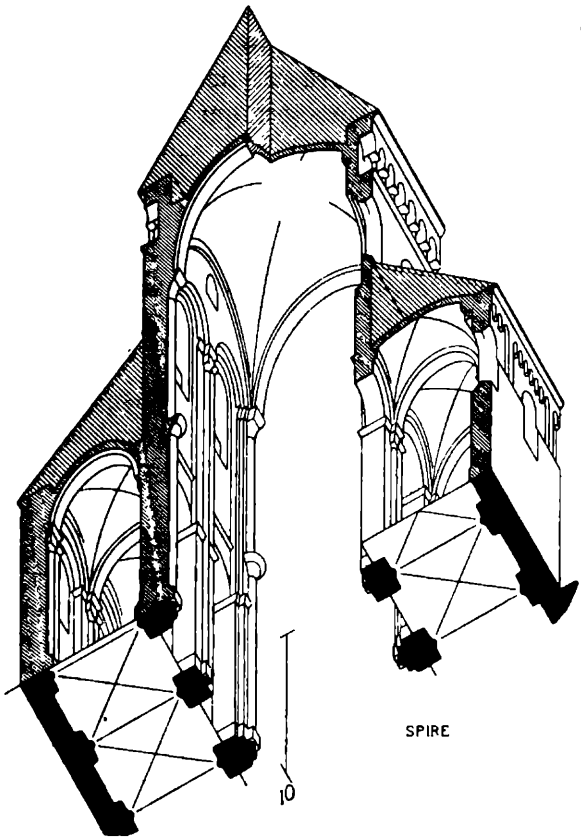
L'empereur Henri IV fut le promoteur de la renaissance rhénane, il provoqua sur le Rhin le mouvement que les abbés de Cluny accomplissaient en Bourgogne :

Sous son règne, c'est-à-dire antérieurement à 1106, les basiliques de Spire et de Mayence furent remplacées par des édifices entièrement voûtés.

Les voûtes qu'il fit jeter sur les grandes nefs étaient probablement fort imparfaites, car toutes durent être reconstruites avant la fin du 12e siècle : sauf de très rares exceptions, les voûtes de l'architecture rhénane qui nous sont parvenues remontent au plus à cette date.

La structure et les combinaisons d'équilibre qu'admet l'école rhénane sont indiquées fig. 26 (nef de Spire) :

26



Pour atténuer les poussées, elle adopte une voûte d'arête très surhaussée, presque une calotte sur pendentifs; et pour assurer l'équilibre elle ne recule jamais devant un système de piliers massifs, dussent-ils être encombrants.

La travée de la principale nef est à plan carré et correspond à deux travées des collatéraux : entre deux piles portant la grande voûte se dresse une pile intermédiaire qui soutient les retombées des nefs latérales et dont le prolongement forme un renfort qui s'oppose au renversement des murs de la grande nef et les associe d'une manière bien assurée à la butée.

Les piliers, inégalement chargés, présentent de deux en deux

des sections différentes : on pense qu'originairement, à Spire tous étaient égaux; on considère les plus minces comme des restes de la construction de l'empereur Henri IV, les autres comme renforcés lors de l'établissement des voûtes actuelles. Quoi qu'il en soit, cette alternance de piliers inégaux imprime aux édifices rhénans un caractère qui leur est propre.

On remarquera la galerie extérieure qui règne sous la toiture et fait un des traits de physionomie des édifices du Rhin : c'est d'ailleurs une pure tapisserie, destinée à meubler l'espace compris entre les fenêtres et la corniche, espace que la flèche des voûtes rend considérable.

Ces édifices, d'une structure robuste jusqu'à l'excès, produisent l'impression de la plus sévère grandeur (parties romanes de la cathédrale de Strasbourg, etc.).

L'architecture rhénane nous conduit au 13e siècle.

A ce moment, les méthodes gothiques ont déjà prévalu dans la France centrale : l'Ile-de-France et les provinces qui l'avoisinent sont en pleine possession de toutes les ressources de la construction par voûtes nervées et arcs-boutants. Nous suivrons dans l'architecture gothique les transformations de la travée : il nous reste pour compléter cet aperçu de la structure romane, à parcourir les dispositions de l'abside et du chœur.

LE TRANSEPT ET L'ABSIDE.

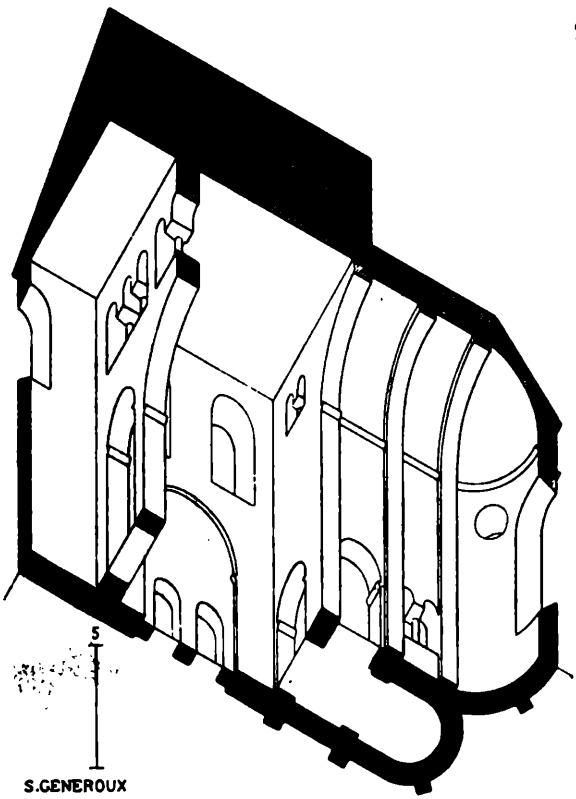
Les basiliques antiques n'avaient de voûtes que sur leurs absides terminales. Aux premiers temps de l'art roman, le sanctuaire est la seule partie de l'église qui soit voûtée. Dans les exemples fig. 27 et 28, le chœur, de même que la nef, est couvert par un comble en charpente.

La fig. 27 (Saint-Généroux) montre le chœur et le sanctuaire réduits à leur plus grande simplicité.

Ici la nef est unique, et il n'existe entre elle et le chœur qu'une cloison à claire-voie.

Le sanctuaire consiste en une abside principale flanquée de deux absides secondaires, qui peut-être n'étaient pas des chapelles mais des dépôts pour les livres et les ornements sacrés.

27



L'exemple page suivante (Vignory) présente déjà une disposition plus complexe :

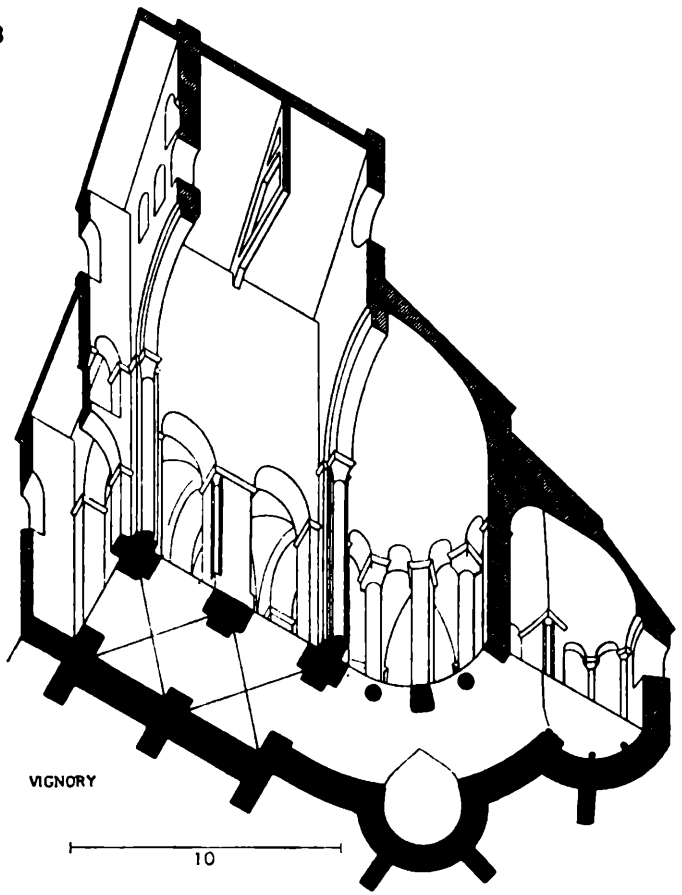
Indépendamment de l'abside principale et de ses deux sacraires, nous trouvons à l'arrière une chapelle et, comme moyen d'accès, un déambulatoire.

Le chœur est encore à comble apparent; les seules parties voûtées sont les absides et le déambulatoire.

De même que dans l'exemple précédent, une cloison indique seule où la nef finit, où le chœur commence; la clôture maté-

rielle du sanctuaire, l'iconostase byzantin paraît étranger à l'architecture de l'Occident.

28

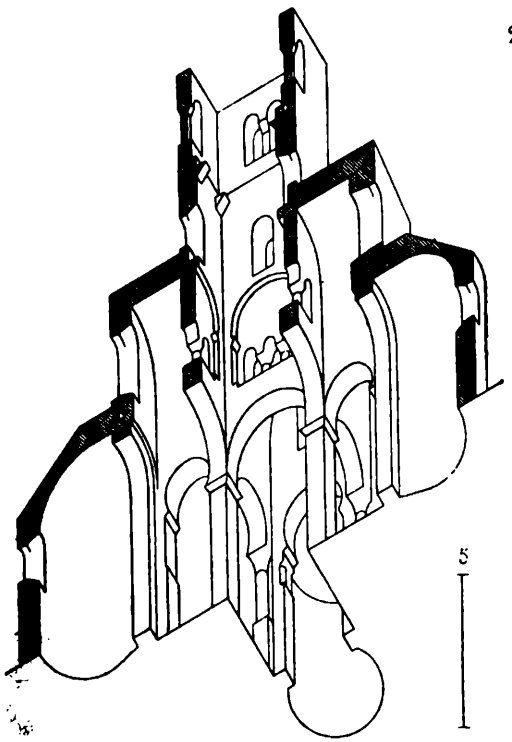


En Normandie, où le déambulatoire n'existe pas, la partie terminale de l'église ne se distingue de celle des basiliques primitives que par deux particularités notables : le développement des bras de croix formant le chœur, et le surhaussement de la travée qui correspond à la rencontre des bras de croix avec la nef principale.

Quatre grands arcs, butant contre de gros piliers, encadrent cette travée centrale qui s accuse extérieurement par un corps carré surmonté d'une flèche.

Germigny-les-Prés (fig. 29) nous fait assister aux essais tentés en vue de voûter les chœurs et les sanctuaires.

29



L'église est en croix grecque, à quatre absides.

Les voûtes des bras de croix sont des berceaux, et les fenêtres qui les éclairent s'ouvrent dans les murs-pignons.

A la rencontre des nefs, on était dans l'alternative de renoncer soit aux jours directs, soit à la voûte; on préféra le dernier parti : une tour centrale terminée en lanterne.

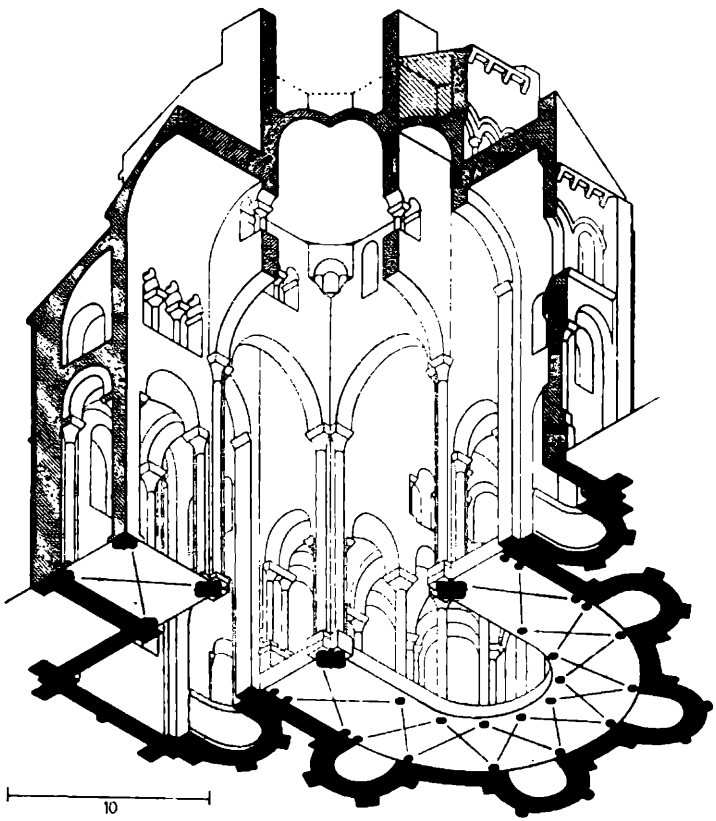
Bien que dépourvue de voûte, cette tour centrale pèse lourdement sur les quatre arceaux qui la portent, et en exagère la poussée.

La poussée serait d'autant plus inoffensive qu'elle s'exercerait plus bas : de là ce singulier arrangement qui fait partir la souche de la tour de l'intérieur même de l'édifice.

Grâce à cet artifice, la stabilité est assurée; et les quatre faces de la souche, élégies par d'élégants ajours, coupent le vide des nefs comme des écrans d'une originalité extrême.

A Notre-Dame du Port de Clermont (fig. 30), la travée centrale est, comme à Germigny, une tour carrée dont la souche repose sur quatre grands arcs situés à l'intérieur du vaisseau.

30



Le parti général, les ajours de la souche sont les mêmes : mais ici la tour est voûtée, et aucune baie ne s'ouvre sur la travée centrale.

Notre dessin montre comment est maintenu le dôme de Notre-Dame du Port :

A l'avant et à l'arrière, ce dôme est bridé par les berceaux de la nef et du sanctuaire.

Sur les faces latérales, il semblait possible de le brider également à l'aide des berceaux des bras de croix.

Mais ces berceaux sont moins élevés que ceux de la principale nef; on a craint que leur butée s'exerçât trop bas :

Au lieu de prolonger les voûtes des bras de croix jusqu'à la cage du dôme, on les a interrompus à l'alignement du collatéral; là un arceau de tête les termine et, du tympan de cet arceau on a fait partir une voûte rampante qui sert à la butée latérale de la coupole.

Tout dans cet ensemble se coordonne avec un art achevé : l'architecture gothique elle-même ne montrera ni plus de pénétration dans l'analyse des poussées, ni plus d'à-propos dans les moyens de les combattre.

Reconnaissons-le, ces précautions avaient quelque chose d'excessif : les écoles des groupes poitevin et auvergnat les négligent et, tout en admettant comme règle de marquer la croisée des nefs par un dôme surhaussé, elles ne recourent ni à cette souche sur arcades, ni à ces demi-berceaux de butée : elles se contentent de renforcer les piliers.

On remarquera que, dans toutes les écoles où règne la voûte en berceau (Auvergne, Provence, Poitou, Charentes), le dôme marquant la croisée des nefs est toujours sur pendentifs en trompe : le dôme sur pendentifs en triangle sphérique est spécial à l'école byzantine du Périgord et à l'école de la Palestine.

Nous ne connaissons qu'une église où le dôme de croisée des nefs soit remplacé par une voûte d'arête, Saint-Savin.

Quant aux absides, dans l'architecture occidentale elles se dessinent extérieurement sous la forme de demi-tours rondes : l'abside à contour extérieur polygonal est exclusivement propre à l'école romane de Palestine.

Revenons aux dispositions d'ensemble et essayons de saisir l'esprit qui a guidé les constructeurs romans dans les arrangements que nous venons de passer en revue :

Pour le sanctuaire comme pour la nef, la difficulté se résume à voûter sans éteindre la lumière : la difficulté ne commence qu'au moment où le déambulatoire s'introduit.

Il existe des églises à déambulatoire où l'abside, ainsi que la nef, est privée de jours directs : par exemple Notre-Dame de Poitiers.

Mais quelquefois aussi on aperçoit des essais tentés pour éclairer l'abside : la vue d'ensemble fig. 30 montre à Notre-Dame du Port des baies ouvertes sous la voûte de l'abside, tandis que la nef reste aveugle. De même à Saint-Savin, à Saint-Sernin, à Conques, à Saint-Eutrope : On redoutait moins les poussées d'une calotte sphérique que celles d'un berceau.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS.

Nous avons envisagé l'église comme un problème de construction et d'équilibre : jetons un coup d'œil sur les aménagements de l'intérieur et les ornements symboliques.

LA CRYPTE.

La crypte se présente comme un diminutif d'église situé sous le sanctuaire : le tombeau du saint en occupe le centre, et un déambulatoire souterrain en borde le pourtour.

Rarement on se contente de lui donner accès par une porte unique : deux portes correspondent aux deux extrémités du déambulatoire et permettent une circulation sans encombre.

Quelquefois, faute de hauteur, on renonce à voûter d'un jet la partie centrale : alors la crypte, au lieu d'offrir l'aspect d'une nef, se présente comme une salle à petites voûtes d'arête ou

bien à plafond de dallage sur un quinconce de colonnettes.

La crypte de Notre-Dame du Port appartient à ce type, celle de Saint-Eutrope (pag. 206) est en forme de nef.

AUTELS, FONTS, MOBILIER DES ÉGLISES ROMANES.

Nous avons vu les moines de l'Occident associer à l'autel unique des églises primitives une multitude d'autels dédiés aux saints, et le plan de Saint-Gall nous a montré (pag. 187) la répartition primitive de ces autels le long des nefs; puis nous avons vu cette distribution incommode remplacée par un rangement en couronne au pourtour du sanctuaire.

De ces autels romans il ne reste que de rares vestiges : c'est surtout par les miniatures des manuscrits qu'on peut se rendre compte de leur aspect : un tombeau massif terminé en forme de table, avec une croix mobile et des flambeaux.

Les autels des absidioles étaient surmontés de panneaux historiés faisant retable; l'autel principal était abrité par un dais ou ciborium, jamais il n'avait de retable : l'abbé ou l'évêque, dont le siège occupait le fond de l'abside, voyait l'assistance par-dessus la table de l'autel.

Les chaires de l'époque romane ne nous sont guère connues que par les ambons latins dont ils étaient sans doute imités (pag. 67).

Les fonts cessent de présenter les dimensions qu'exigeait le baptême par immersion : ils se réduisent à des cuves de pierre ou de métal, quelquefois portées par des colonnettes.

Les fontaines d'ablutions des églises primitives sont supprimées, de simples bénitiers les remplacent.

DÉCORATIONS FIGURÉES.

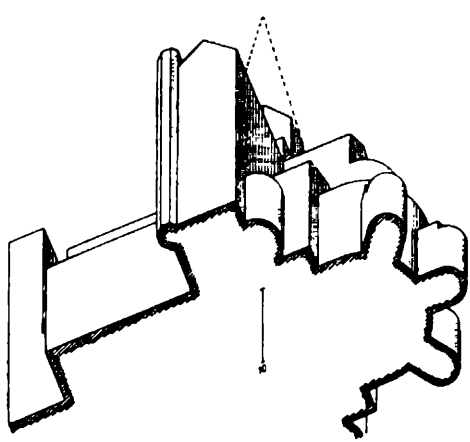
Les décorations symboliques ou figurées trouvent leur prin-

cipal champ de développement sur les chapiteaux des colonnes et, à l'extérieur, sur les tympans des portes.

L'architecture clunisienne offre de nombreux exemples de chapiteaux où le pourtour de la corbeille est traité comme une frise tournante où se détache en bas-relief une scène biblique ou quelque épisode emprunté aux légendes des saints. Pour les tympans, le sujet central est un grand Christ bénissant entouré d'un nimbe. Tantôt il est accompagné des emblèmes des Évangélistes, tantôt il préside au dernier Jugement dont les tableaux se développent par registres étagés (tympans d'Autun, de Vézelay, de Saint-Trophime, etc.), et de grands saints dressés dans l'ébrasement complètent la décoration figurée de la porte.

La croix forme le couronnement du gâble de la façade principale; souvent elle est sculptée dans une dalle à contour carré qui se dresse au sommet du pignon ; mais par respect jamais on ne la mêle à la décoration courante : on la considère comme un symbole, non comme un ornement.

31



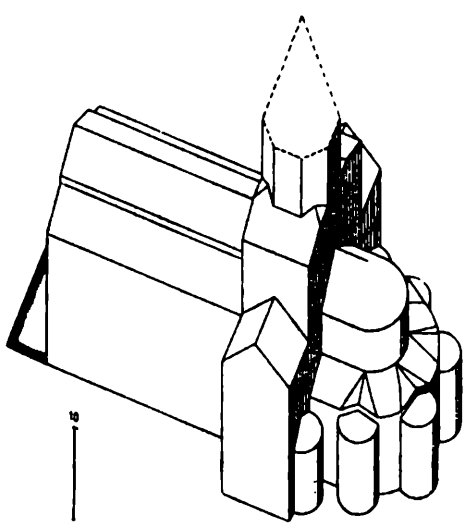
Nous avons indiqué le caractère des décorations peintes qui rehaussaient l'architecture intérieure : une tapisserie à dessin courant sur les colonnes et les arceaux; sur les panneaux des murs et des voûtes, des compartiments formant autant de

tableaux ; au fond de l'abside, des figures colossales du Christ, de la Vierge ou des saints.

D'une manière générale, et notamment dans les écoles du Poitou et de la Saintonge, on remarque un étrange contraste entre le luxe des extérieurs et la simplicité des intérieurs : des façades surchargées de sculpture, des intérieurs à murailles nues. Nous avons donné pag. 181 l'explication de ce contraste ; peu d'églises ont conservé leurs peintures, mais presque toutes furent disposées pour avoir leur intérieur peint : au dedans, l'éclat des couleurs répondait aux richesses de la sculpture extérieure.

L'ASPECT EXTÉRIEUR, LES CONSTRUCTIONS ANNEXES.

Extérieurement, les églises romanes accusent de la façon la plus nette par leurs effets de masse leur structure et leur plan ;



tout se lit du dehors : la croisée des deux principales nefs, l'étagement des collatéraux, la distribution des chapelles.

La fig. 31 indique les masses d'une église clunisienne, la fig. 32 celles d'une église d'Auvergne.

Passons en revue les membres principaux de cette ordonnance extérieure, ainsi que les constructions annexes qui forment les dépendances de l'église.

Clocher. — Le trait saillant de l'ordonnance extérieure est la silhouette du clocher, qui annonce au loin l'édifice.

Le peu de renseignements qui nous restent sur les basiliques mérovingiennes de Tours et de Narbonne donnent à penser que dès le 5e siècle les églises des Gaules avaient leur travée centrale surmontée d'un corps carré avec flèche en charpente : ce corps carré ne devient une cage contenant des cloches que vers le 8e siècle.

Vers le 9e, et en particulier dans les contrées menacées par les Northmans, le clocher fait l'office d'une tour de défense; à partir du 11e, il prend le caractère de symbole féodal : c'est le donjon de l'église ou du monastère.

Souvent, surtout en Italie, le clocher est séparé du reste de l'édifice. L'école normande admet, indépendamment de la tour centrale, des clochers dressés aux deux angles de la façade principale et au-dessus des premières travées du sanctuaire (Saint-Étienne de Caen, etc.).

Ainsi placés, les clochers jouent utilement le rôle de culées pour les voûtes des collatéraux.

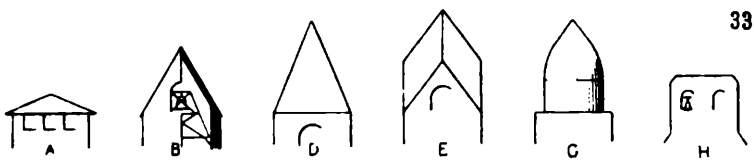
Les cloches paraissent avoir été de faible dimension; on ne voit point dans les voûtes d'ouvertures ménagées pour leur passage : sans doute elles étaient assez légères pour être montées après coup par les baies de la tour. Une simple retraite, ou bien des corbeaux encastrés dans la maçonnerie, servaient à les soutenir (croquis B, fig. 33).

Dans les dispositions de la travée d'église, les exigences de l'équilibre sont dominantes; dans celles du clocher, c'est au contraire le côté décoratif qui domine : aussi les aspects du clocher sont essentiellement variables.

Jusqu'au 9e siècle on paraît avoir admis des clochers en tour ronde : Saint-Apollinaire-in-Classe à Ravenne en est un exemple, et les clochers indiqués au plan de Saint-Gall sont circulaires.

A l'époque romane la tour est carrée, et la fig. 33 résume les types du couronnement qui la surmonte :

33



Il n'est guère que les écoles du Périgord, de la Saintonge et de l'Auvergne qui adoptent pour ces clochers un couronnement en maçonnerie : et la forme de cet amortissement est celle d'un dôme à profil ogival très surhaussé (type G).

L'école toulousaine remplace volontiers la tour par un simple pignon percé de baies, H, où se logent les cloches.

Partout ailleurs, la tour a pour terminaison une charpente, et les formes de cette charpente se répartissent comme il suit entre les diverses provinces :

La Provence, l'Italie et l'Espagne se contentent d'un comble en pavillon A, porté sur des pillettes dont les intervalles sont autant d'ouïes par où le son se transmet.

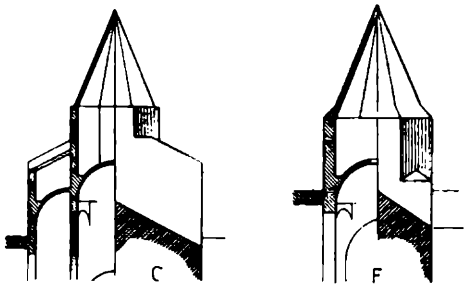
La Champagne remplace ce comble en pavillon par un toit à deux eaux, une bâtière, B; la Normandie, par une pyramide carrée, D.

Les écoles rhénanes ont un goût prononcé pour la combinaison E : une pyramide quadrangulaire ajustée à 45° sur une tour carrée. La forme des gâbles résulte de la pénétration entre les faces de la pyramide et celles de la tour.

Enfin nous avons indiqué l'aspect général des clochers qui, dans les écoles de l'Auvergne et de la Bourgogne cluni-

sienne, surmontent la croisée des nefs : les diagrammes C et F (fig. 34) en rappellent la disposition.

34



Narthex. — Comme les églises latines et byzantines, les abbatiales romanes sont presque toutes précédées d'un vestibule ou narthex. Le narthex des églises primitives était l'abri des pénitents et des néophytes : le narthex roman paraît être plutôt une salle des pas perdus, où les pèlerins attendaient leur tour d'admission, et peut-être un prétoire où les abbés rendaient la justice.

Le narthex de Cluny était à lui seul une grande église; celui de Vézelay, refait vers la fin du 12e siècle, n'a gardé que peu de traces de ses dispositions originelles.

A Tournus, à Paray-le-Monial, le narthex est à double étage.

A Saint-Benoît-sur-Loire, l'étage supérieur formait une terrasse couverte s'ouvrant de toutes parts sur le dehors : peut-être était-il destiné à quelques cérémonies extérieures dont on ignore le détail, telles par exemple que la bénédiction pontificale à la loge de Saint-Pierre.

A l'époque gothique, le narthex n'existera qu'à l'état de souvenir ou d'exception.

Dans quelques églises romanes le narthex se réduit à un porche ouvert : c'est le cas de la cathédrale du Puy.

Situé sur un coteau à pente raide, l'édifice est précédé d'un large escalier : une large voûte jetée sur cet escalier forme un porche et porte les premières travées de la nef.

Ce beau parti s'est imposé, il n'entrait nullement dans les prévisions du projet : L'église primitive s'arrêtait à l'escar-

pement du talus; on voulut plus tard prolonger la nef au-dessus de cet escarpement, et l'on fut conduit à couvrir l'escalier d'une voûte : ainsi se produisit cette disposition de porche, la plus originale et la plus imposante que l'art roman ait conçue.

Baptistère. — Le baptistère, toujours séparé de l'église dans les architectures latine et byzantine, ne garde guère ailleurs qu'en Italie son existence indépendante. Poitiers a conservé un baptistère qui est un des plus anciens édifices chrétiens des Gaules. Dès le 9e siècle, le plan de l'abbaye de Saint-Gall nous a montré le baptistère transféré dans l'église même.

Absence de sacristie. — Nous ne connaissons aucune église romane ayant comme dépendance une « sacristie » : Selon toute apparence l'époque romane conservait cette tradition qui s'est perpétuée dans le rite grec (pag. 67), de faire servir aux préparatifs du culte les deux absidioles situées à droite et à gauche de la principale abside.

Cloître. — Le cloître des églises romanes rappelle l'avant-cour des premières basiliques, mais il est réservé aux clercs et accompagné d'une salle monumentale servant aux assemblées du Chapitre.

N'étant plus destiné aux laïques, il se place hors de leur passage, sur un des flancs de l'édifice (le Puy, etc.).

Jusqu'au 12e siècle, le cloître a presque toujours pour toiture une simple charpente (exemple, Moissac).

On peut citer parmi les plus anciens cloîtres voûtés celui du Puy, et celui de Tournus dont nous avons donné les détails pag. 196. L'un et l'autre ont leurs travées voûtées d'arête.

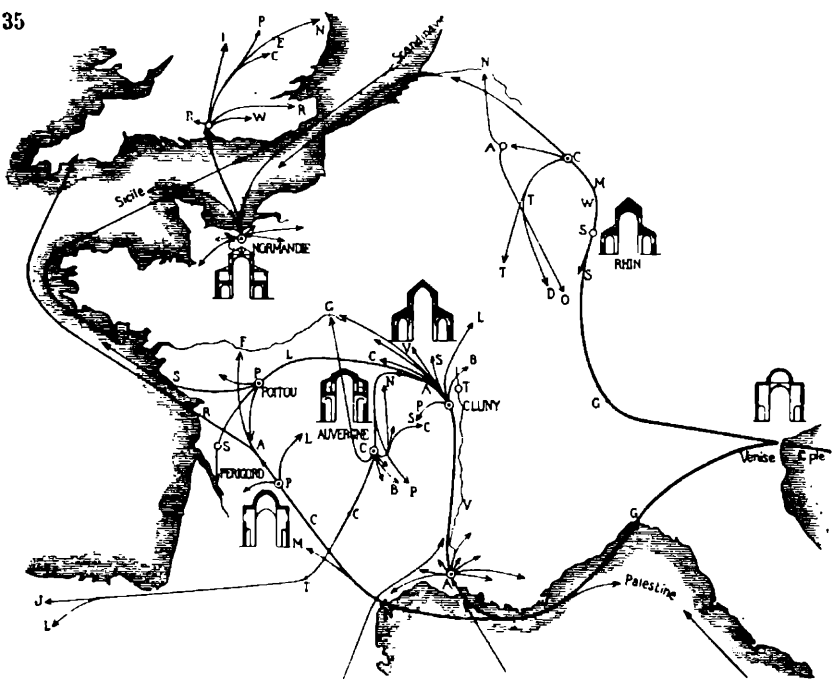
Ceux de la Provence sont pour la plupart couverts de voûtes rampantes sur lesquelles sont posées les tuiles (Saint-Trophime, Montmajour).

Les cloîtres étaient regardés comme aussi inviolables que les églises mêmes, et à ce titre ils servaient d'asiles.

Sépultures. — A l'époque romane on enterrait peu dans l'église même : indépendamment des cimetières, les lieux ordinaires de sépulture étaient les narthex et les cloîtres ; et la forme usuelle de la tombe était celle d'un sarcophage, quelquefois porté sur des colonnettes, ou bien une simple dalle.

LES ÉGLISES ROMANES CLASSÉES PAR ÉCOLES.

35



La revue des édifices romans a mis en évidence des différences notables de plan, d'aspect et de structure qui partagent l'art roman en régions architecturales bien distinctes : nous réunirons dans un résumé comparatif ces caractères d'écoles, en nous attachant à préciser pour chaque école le champ

d'influence qu'elle embrasse. La carte fig. 34 aidera à suivre les ramifications.

Normandie. — Église sans déambulatoire, à nef centrale couverte par une simple charpente.

Travée de croisée des nefs surhaussée en lanterne;

Clocher en pyramide quadrangulaire éclairé par des lucarnes situées à mi-hauteur.

Caractères de détail :

Emploi exclusif de l'arc plein cintre;

Existence d'une galerie de service au niveau d'appui des fenêtres de la grande nef, et d'une arcature décorative par arceaux entrelacés régnant sous la corniche extérieure.

Chapiteaux fréquemment imités des modèles byzantins à forme cubique.

Modénature pauvre. Ornements de sculpture à tracé géométrique : zigzags, billettes, besans; motifs quelquefois empruntés aux passementeries de l'Orient.

L'époque d'éclat est celle de Guillaume le Conquérant, vers 1160.

Les principaux monuments, sur le sol même de la Normandie, sont les deux abbatiales de Caen, Jumièges, Bocherville, Serquigny, Cerisy; l'influence se fait sentir jusqu'au Mans.

En Sicile, en Calabre, l'architecture de la Normandie pénètre avec les envahisseurs normands : on en sent la présence à Cefalù, à Salerne.

Mais son vrai champ d'épanouissement est l'Angleterre, où elle s'introduit avec les armées de Guillaume le Conquérant : Romsay, Winchester, Rochester, Northampton, Norwich, Peterborough, Ely.

Rhin. — Dans l'architecture du Rhin il y a lieu de distinguer trois époques :

Une première école rhénane se forme sous Charlemagne (pag. 84). Les monuments de cette première école rhénane sont de pures imitations : Sainte-Croix d'Aix-la-Chapelle est une copie du tombeau de Placidie; le tombeau de Charlemagne, une copie de Saint-Vital qui servira en plein 12e siècle de modèle pour les églises d'Ottmarsheim et de Nimègue.

Vers le 11e siècle, un travail local s'accomplit, qui tend à fondre les éléments byzantins avec la donnée générale de la basilique. Alors la plupart des églises du Rhin sont reconstruites avec nefs centrales à simples charpentes. Les premières tentatives pour voûter les grandes nefs ne datent que de la fin du 11e siècle, et ces nefs n'ont pris qu'au 12e et même au 13e l'aspect qu'elles présentent aujourd'hui.

Tels qu'ils nous sont parvenus, les monuments du Rhin offrent un plan sans déambulatoire, une abside à chaque extrémité de la principale nef, et un mode de construction essentiellement fondé sur l'emploi de la voûte domicale.

De gros piliers reçoivent les retombées des voûtes de la grande nef, des piliers intercalaires de dimensions moindres portent les retombées des nefs latérales (pag. 225).

L'arc en ogive est exclu de l'architecture rhénane. Nous avons indiqué (pag. 226) l'arcature décorative qui couronne extérieurement les murs; et le diagramme des clochers (pag. 237) montre en E le type rhénan.

L'architecture rhénane n'admet qu'une décoration sobre et austère, ordinairement empruntée aux modèles byzantins : chapiteaux cubiques, modénature rude, peu de sculptures.

On peut citer comme caractérisant l'école du Rhin les cathédrales de Spire, Mayence, Worms, Bonn, le chœur de Strasbourg, l'abbatiale de Laach; à Cologne, Sainte-Marie du Capitole.

Périgord. — L'école rhénane emprunte à l'architecture byzantine le surhaussement de ses voûtes domicales, l'école du

Périgord s'approprie le type même de la coupole sur pendentifs sphériques.

La coupole, pendant tout le 11e siècle, n'est protégée par aucun comble; au 12e on lui donne pour abri un toit porté par des charpentes.

Le plan est à une seule nef, sans collatéraux.

L'ogive existe à Saint-Front, à Cahors.

La décoration sculptée ne se développe qu'au 12e siècle à l'époque d'Angoulême.

L'école du Périgord est représentée surtout par Saint-Front et la cathédrale de Périgueux, Cahors, Saint-Jean de Cole, Saint-Avit-Senieur, quelques fragments à Moissac. Angoulême offre le type de l'architecture à coupoles sous combles, type qui rayonne vers le Nord et se manifeste près de Limoges à Solignac; sur la Loire, à Fontevrault. L'église à coupoles coniques de Loches tient étroitement à l'école romane du Périgord.

Poitou, Saintonge. — Plan en basilique avec déambulatoire.

Berceau central supprimant les jours directs.

Voûtes légères surmontées de combles.

Clocher en pierre à plan circulaire et profil en cône à arêtes légèrement arquées (type G, pag. 237).

L'ogive ne s'introduit qu'au 12e siècle.

Au 11e (Saint-Savin) la sobriété de la décoration sculptée est extrême; au 12e (époque de Notre-Dame de Poitiers et des églises des Charentes), exubérance d'ornements extérieurs un peu lourds, dont le caractère est profondément oriental.

Les principaux monuments du groupe du Poitou sont Saint-Savin, Notre-Dame de Poitiers, Civray, les églises de Chauvigny, Vieux-Parthenay. Dans la Nièvre Saint-Laurent, dans l'Auvergne Polignac sont de véritables églises poitevines.

Le style des Charentes, généralement plus fleuri encore que

celui du Poitou, est représenté par Saint-Eutrope, Sainte-Marie de Saintes, Aulnay, Melle, Sugères, Gensai, Montbron.

L'influence des Charentes se fait sentir dans les façades de Notre-Dame de Poitiers, de la cathédrale d'Angoulême, et jusqu'à Sainte-Croix de Bordeaux.

Auvergne. — Mêmes dispositions générales que dans les écoles du Poitou et des Charentes, mais avec la particularité caractéristique du collatéral à double étage.

Même absence de jours directs.

Grandes voûtes en berceau, mais à structure massive et portant directement les tuiles de la toiture.

A la croisée des nefs, dôme en forme de coupole sur pendentifs en trompe, reposant (fig. 30, pag. 230) sur des arcades basses dont les tympans forment à travers les grandes nefs comme des écrans ajourés.

Rares ornements sculptés; à l'extérieur nombreuses incrustations en matériaux colorés. Quelques détails provenant d'influences sarrasines, tels que le profil en ogive arabe de la nef d'Issoire, les arcs trilobés des galeries hautes d'Issoire et de Clermont.

Le clocher, assis sur la travée de croisée des nefs, est du type C (pag. 238).

L'instant où l'école d'Auvergne atteint à son entier développement diffère peu de celui de l'épanouissement de l'école poitevine, et paraît correspondre aux premières années du 12e siècle.

Les principaux exemples sur le sol de l'Auvergne sont Notre-Dame du Port, Issoire, Saint-Nectaire, Orcival, Brioude.

Comme colonies de l'école d'Auvergne nous citerons vers le Sud, l'abbatiale de Conques, Saint-Sernin de Toulouse, en Espagne Saint-Jacques de Compostelle.

Vers le Nord, le type auvergnat ne se reproduit qu'en se compliquant, au voisinage des modèles clunisiens, de combi-

naisons avec éclairage direct (pag. 211) : c'est ainsi qu'il se présente dans le Bourbonnais à Châtel-Montagne, à Châteauneuf en Brionnais, à Nevers.

La basilique Saint-Martin de Tours, dont les dispositions originelles ont été indiquées pag. 39, avait été reconstruite à l'époque romane ; ce qu'on sait de l'église rebâtie permet de la rattacher à cette famille.

Citons enfin, parmi les édifices où l'on sent une influence auvergnate, sur la Loire Germigny-les-Prés (pag. 229), église élevée au 9e siècle sur un plan byzantin, mais incendiée peu après, et refaite dans un style qui a la plus frappante ressemblance avec celui de Notre-Dame du Port.

En Suisse, l'église de Granson a ses voûtes équilibrées exactement à la manière de celles de l'Auvergne.

Provence. — L'église provençale admet un plan sans collatéraux et un système de construction à voûtes en berceau.

Dans quelques édifices, le mode de butée rappelle celui des salles antiques : nous avons cité (pag. 214) la cathédrale d'Orange.

D'ordinaire les nefs latérales sont voûtées, comme dans les écoles de l'Auvergne et du Poitou, par des berceaux ou des demi-berceaux au-dessus desquels s'élève le dernier étage de la grande nef, percé de baies et couvert d'un berceau.

Les voûtes de la Provence, non plus que celles de l'Auvergne, ne sont jamais surmontées de combles : les unes et les autres rappellent par leur structure massive les voûtes antiques dont elles sont manifestement inspirées.

L'ogive en est le profil usuel.

Comme aspect général, les monuments de la Provence se distinguent (pag. 215) par leurs proportions élancées et l'emploi presque exclusif du pilastre à la place de la colonne engagée.

Le clocher provençal est une simple tour carrée couronnée par un toit en pavillon très aplati.

La décoration sculptée, moins touffue que celle de la Saintonge, puise davantage aux sources classiques; la modénature est fine, élégante, presque grecque.

Parmi les monuments conservés, bien peu remontent au delà des premières années du 12e siècle.

Les principaux sont Saint-Trophime d'Arles, Montmajour, Vaison, Saint-Gilles, Saint-Paul-Trois-Châteaux, la Garde-Adhémar, Cavaillon.

L'influence de l'école provençale se fait sentir dans le Dauphiné jusqu'à Vienne, où elle se rencontre avec des influences auvergnates. A Sainte-Croix de Montmajour et à la chapelle des Aliscamps elle s'efface devant des influences purement byzantines.

Bourgogne. — L'art roman de la Bourgogne se développe avec l'ordre de Cluny, et atteint au terme de sa splendeur au moment où Cluny devient, après Rome, le vrai centre de la chrétienté.

La grande époque de l'architecture clunisienne est celle de la première Croisade, la fin du 11e siècle.

Les caractères généraux des églises romanes de la Bourgogne sont ceux-ci :

Plan à déambulatoire.

Grandes nefs à berceaux de construction légère, surélevés de manière à permettre l'ouverture de jours directs, et surmontés de combles en charpente.

Collatéraux voûtés d'arête.

Adoption franche de l'ogive et pour les profils des grands berceaux et pour les têtes des voûtes des collatéraux.

Point de baies ogivales.

Colonnes engagées avec chapiteaux richement historiés; tailloirs et bases d'un style plus large qu'en Provence, quelquefois d'un tracé aussi savant.

Dans le groupe des édifices clunisiens, il convient de faire une place à part à l'église-mère de Cluny, dont les dimensions, égales à celles de Saint-Pierre de Rome, semblaient le symbole d'une puissance égale à celle de la papauté même.

Viennent ensuite les églises de Beaune, Saulieu, la Charité, Paray-le-Monial, la cathédrale d'Autun, Semur et Châteauneuf en Brionnais, Saint-Benoît-sur-Loire.

Vézelay, nous l'avons vu, représente dans l'architecture clunisienne de France une variété exceptionnelle.

Le rayonnement de cette architecture s'étendit aussi loin que celui de l'ordre lui-même, c'est-à-dire sur tout le monde chrétien; on rencontre des églises clunisiennes dans des villages perdus des Alpes; et nous avons observé les étroits rapports de l'art clunisien avec l'architecture de Palestine.

Palestine. — En Palestine, les traits dominants sont l'emploi de la voûte d'arête sur les grandes nefs et, pour les baies aussi bien que pour les voûtes, l'adoption systématique de l'ogive.

Jamais les églises ne présentent la disposition en forme de croix à bras saillants qui est commune à toutes les écoles romanes de l'Occident; et nous avons noté comme une particularité de leur plan le contour polygonal de l'extérieur des absides.

Dans les décorations intérieures, la colonne engagée est tout à fait exceptionnelle : à peine la trouve-t-on à la Madeleine de Jérusalem; à Sainte-Anne et dans presque toutes les églises de Palestine le pilastre est seul admis.

Dans le détail de l'ornement on reconnaît les éléments asiatiques qui ont produit l'architecture arabe; les façades de Sainte-Anne et du Saint-Sépulcre présentent des arcs à parement cannelé (pag. 108). Aux derniers temps de l'occupation de la Terre Sainte par les Croisés, ce sont les ornements clunisiens qui dominent.

Scandinavie. — Avec la Terre Sainte, nous atteignons aux limites orientales du monde chrétien : reportons-nous aux limites septentrionales, nous trouvons en Scandinavie une école de construction à charpente, dont les monuments conservés remontent au moins au 12e siècle. Ce sont, en pleine Norvège, de véritables pagodes où l'on peut discerner des influences hindoues, peut-être chinoises, assurément sassanides : en tout cas, des influences asiatiques. La silhouette d'église norvégienne que nous avons donnée pag. 85 suffit pour caractériser et cette curieuse école et les lointaines influences qu'elle révèle. Reprenons l'art de nos contrées, et tâchons de démêler les origines dont il dérive et les circonstances historiques qui l'expliquent.

APERÇU DES ORIGINES ET DE LA FORMATION DES ARCHITECTURES ROMANES.

LES INFLUENCES.

L'art apparait vers le 11e siècle au moment où l'ordre monastique a la suprématie morale, au moment où la féodalité se constitue; est-il né directement des besoins de la société nouvelle? est-il une simple transformation des architectures antiques qui avaient fleuri sur notre sol? ou bien enfin dérive-t-il des architectures de l'Empire grec et de l'Asie?

A coup sûr les origines sont multiples, aucune architecture n'échappe aux influences de celles qui la précèdent ou qui l'entourent; mais, parmi ces influences, celle qui prédomine paraît être celle de l'Orient; les éléments mis en œuvre témoignent, croyons-nous, de leur provenance.

ÉLÉMENTS ASIATIQUES DE L'ART ROMAN.

a. — La voûte sphérique sur plan carré est absolument étrangère aux traditions antiques de l'Occident : on la rencontre, au moins à la croisée des nefs, dans toutes les églises

voûtées de la période romane; sa présence paraît impliquer une influence orientale.

Et cette influence orientale ne vient pas exclusivement de l'Empire grec :

Les Byzantins n'ont connu que le pendentif en triangle sphérique.

Or cette variété ne se retrouve guère que dans l'école du Périgord et vers les embouchures du Rhône : partout ailleurs c'est le pendentif en trompe qui domine.

Que le pendentif en trompe ait été imaginé par des constructeurs faisant usage de la pierre, cela est peu probable :

Sa courbure, si facile à réaliser à l'aide de briques, entraîne dès qu'on bâtit en pierre, à des complications d'appareil (pag. 158); c'est la copie d'une forme née de l'emploi d'autres matériaux; et cette forme, étrangère à l'architecture byzantine, est tellement liée aux influences iraniennes, que l'architecture persane aujourd'hui n'en admet point d'autre.

b. — L'architecture antique de l'Occident ne connaissait point la voûte d'arête appareillée : à l'époque romane, la voûte d'arête en moellons d'appareil devient un type courant.

Ce type n'était usité qu'en Syrie :

Ou les architectes romans l'ont inventé, ou ils l'ont puisé en Palestine. Leurs rapports incessants avec la Terre Sainte donnent toute probabilité à la seconde hypothèse.

c. — L'ogive à son tour, absolument étrangère aux traditions antiques de l'Occident, absolument proscrite de l'architecture byzantine, l'ogive existe de très vieille date en Syrie, en Arménie; elle s'introduit chez nous au moment où les Croisades multiplient les contacts avec la Palestine; elle s'incorpore à l'architecture clunisienne de Syrie avant de devenir dominante en Occident.

Les Arabes d'Espagne, les seuls que nous eussions pour voisins, n'admettaient pas l'ogive : c'est une influence syrienne que l'ogive paraît accuser.

d. — La colonne engagée, qui règne dans notre architecture romane, est inconnue à l'Empire grec;

L'architecture de Syrie, en fractionnant le pilier en autant de membres qu'il a de retombées à porter (pag. 27), nous offre sinon la forme, du moins le principe du pilier roman.

e. — Dans la décoration sculptée nous n'avons aperçu, en dehors des modèles empruntés aux monuments antiques des Gaules, que des motifs asiatiques.

Il y a là un ensemble de faits qui supposeraient d'étranges rencontres s'ils ne se rattachaient réellement les uns aux autres par une transmission d'idées.

VOIES DE TRANSMISSION.

Les moyens de transmission sont les courants mêmes du commerce :

Nous en avons tracé les directions (pag. 80) sur une carte générale.

Si l'on se reporte à cette carte, ou mieux aux indications plus circonstanciées de la fig. 34 (pag. 240), on verra nos contrées enveloppées pour ainsi dire de courants asiatiques :

Par Venise la vie byzantine circule vers le Nord et jusque sur le Rhin, vers l'Ouest jusqu'à l'Océan;

Le Rhône est une autre voie ouverte aux influences asiatiques.

L'Asie nous atteint même par le Nord : nous avons reconnu (pag. 84) une ligne de commerce persan ou arménien qui remonte les fleuves tributaires de la mer Noire et arrive aux confins des régions scandinaves. Les pirates northmans s'approvisionnant à ces marchés avancés de l'Asie, auraient été les organes inconscients de diffusion des modèles asiatiques dont la sculpture normande offre de si frappantes imitations :

De toutes parts l'Orient nous pénètre.

En revanche nous allons à lui. Dès le 10e siècle commence cet élan vers les lieux saints, ce mouvement des pèlerinages dont les Croisades seront un dernier et sanglant épisode.

Les pèlerinages nous mettent face à face avec une civilisation supérieure à la nôtre et provoquent une renaissance; mais c'est surtout par les relations permanentes qui s'établissent le long des grandes voies du commerce, que les éléments de cette renaissance nous parviennent; et ce qui paraît l'indiquer, c'est que les écoles d'architecture changent de caractère suivant les lignes de communication avec l'Asie auxquelles elles correspondent.

Une rapide revue mettra en lumière cette corrélation des deux ordres de faits.

RÉPARTITION DES DIVERS TYPES D'ÉDIFICES ENTRE LES DIVERS GROUPES D'INFLUENCES.

1° *Eglises non voûtées.* — Parmi les contrées qui eurent un art à l'époque romane, celle qui se trouve le plus en dehors des grands courants, est bien la Normandie : seul le détail de l'ornement y arrive, et nous venons de rappeler par quels étranges détours il y parvient. En fait de procédés, elle n'a pour ainsi dire rien reçu de l'Orient : on n'y trouve ni la coupole byzantine ni la coupole persane : ses églises à combles de charpente sont bâties comme des basiliques latines.

Hors de la Normandie, les contrées où les types de construction voûtée s'introduisent avec le plus de lenteur sont celles qui se trouvent comme elle en dehors des chemins de l'Asie : la Champagne (Saint-Remi de Reims), l'Ile-de-France (Saint-Germain des Prés), la Picardie (Basse-Œuvre de Beauvais).

2° *Églises à voûtes domicales.* — Les provinces du Rhin, au contraire, sont profondément byzantines : byzantines par des traditions qui remontent à Charlemagne; byzantines par les relations commerciales avec Venise. C'est là que nous avons vu se développer le type de construction à voûtes domicales visiblement dérivé de la coupole grecque.

3° *Églises à coupoles sur pendentifs en triangle sphérique.* — La distribution géographique des édifices à voûtes byzantines, c'est-à-dire à voûtes sur pendentifs en triangle sphérique, s'explique d'une façon non moins naturelle.

Nous avons reconnu la présence de ces voûtes dans la région d'Arles, et surtout le long d'une ligne qui se développe entre la Méditerranée et l'Océan parallèlement au cours de la Garonne.

Les deux groupes se rattachent au commerce de Constantinople par l'intermédiaire de Venise :

a. — La colonie arlésienne répond évidemment à une station du commerce vénitien aux embouchures du Rhône.

Remonter le Rhône n'était pas toujours possible, un régime de péages entravait la navigation fluviale : au lieu d'un trafic direct avec la vallée, un entrepôt s'établit à l'entrée et devint la foire de Beaucaire.

Où cesse le commerce de Venise, l'architecture byzantine s'arrête : elle ne dépasse guère Arles (chapelles des Aliscamps et de Montmajour).

b. — La traînée des monuments byzantins entre la Méditerranée et l'Océan jalonne une autre ligne du commerce de Venise.

Suivant une remarque due à de Verneilh, Gibraltar était fermé aux chrétiens et, pour atteindre les côtes de l'Océan, Venise n'avait d'autre moyen que d'emprunter une route continentale reliant les deux mers :

La Garonne semblait un chemin tout indiqué.

Les obstacles factices que nous venons d'apercevoir sur le Rhône existaient sans doute pour la Garonne; et au moment où les communications s'établirent, les fleuves du versant de l'Océan étaient infestés par la piraterie des Northmans ; au

lieu de descendre la Garonne navigable, on s'en détournait à partir de Moissac, pour arriver à la Rochelle par Cahors, Périgueux, Angoulême :

Autant de stations signalées par des édifices à coupoles byzantines.

De la Rochelle, on remontait par cabotage vers le Nord, pour atteindre les côtes de la Normandie et l'Angleterre :

Nous trouvons la trace des influences byzantines transportées par cette navigation de l'Océan, en Bretagne à Sainte-Croix de Quimperlé, en Normandie à la petite église de Rucqueville.

Lorsque la mer était fermée par la piraterie, le commerce déviait vers le Nord par Limoges :

C'est à cet embranchement que correspondent les églises de Solignac et de Fontevrault.

4° *Églises à coupoles sur pendentifs en trompe.* — Nous arrivons au groupe des églises voûtées où la coupole se présente seulement à la croisée des nefs.

Presque sans exception, les dômes de ces églises posent sur des pendentifs en trompe ;

Et par une coïncidence qui ne saurait être un fait du hasard, les églises à pendentifs en trompe sont précisément celles dont les nefs sont voûtées en berceau.

Toutes se groupent dans une région bien délimitée, qui embrasse les vallées du Rhône et de l'Allier, le Poitou et la Saintonge : leur domaine est compris entre la Garonne et la Loire.

Toutes dérivent d'un type primordial où l'emploi de la voûte en berceau a longtemps exclu l'éclairage direct :

Sacrifier les jours directs au désir de voûter les nefs, est une idée que les vraisemblances reportent à des pays où la lumière surabonde.

Nous avons vu cette idée réalisée dans les architectures de l'Orient : là elle est à sa place, elle semble dépaysée chez nous.

L'emploi d'un système de coupoles aussi profondément persan que la coupole sur pendentifs en trompe, est un indice plus net encore de quelque attache asiatique : Ne serions-nous pas en présence d'un second courant du commerce de l'Asie, et ces édifices à coupoles si nettement caractérisées ne seraient-ils pas les jalons d'une ligne rivale où prédomineraient non plus les influences byzantines mais celles de l'Orient iranien?

Les inductions paraissent pressantes :

Les Orientaux allaient chercher dans les Iles Britanniques l'étain nécessaire à la fabrication de leurs bronzes et de leurs émaux: ce commerce existait dès l'antiquité phénicienne.

Or, pour atteindre la Grande-Bretagne, deux voies étaient possibles :

Nous avons décrit celle de la vallée de la Garonne, qui était aux mains des Vénitiens;

L'autre voie remontait le Rhône et suivait la vallée de la Loire.

Au début du moyen âge la Loire, ainsi que tous les fleuves où pénétraient les Northmans, n'était plus un chemin, mais une barrière : la ligne du commerce côtoyait prudemment la Loire à distance le long de la rive sud, allait de la Bourgogne au Poitou et du Poitou probablement aux Sables-d'Olonne, jetant sur son trajet une ramification à la remonte de l'Allier, et vers son arrivée une autre vers le Poitou et les Charentes :

Sur la branche principale se place l'église à style persan de Tournus;

Sur le rameau de l'Allier et de la haute Loire est situé le Puy ;

Les églises à nefs aveugles et pendentifs en trompe se répartissent le long du principal courant.

Ainsi se rattacheraient à cette seconde ligne du commerce asiatique tous les monuments empreints d'un air de famille si frappant qui occupent le champ entre la Garonne et la Loire, les monuments des écoles de la Provence, de la Bourgogne, de l'Auvergne, du Poitou, de la Saintonge.

Essayons de préciser davantage le point de l'Orient d'où émane cette influence :

L'Orient chrétien, l'Empire grec doit être exclu; jamais il n'accepta qu'à titre d'imitation rare et tardive le pendentif en trompe.

Ce n'est pas non plus à l'Espagne arabe que ce type de pendentif peut être emprunté : l'Espagne s'est toujours tenue à la mosquée avec comble en charpente; et les voûtes de ses mirhabs, non plus que les stalactites de ses palais, n'ont rien de commun avec les dômes à pendentifs de notre architecture romane.

Restent les provinces de Syrie, où le pendentif en trompe a laissé des traces; reste surtout ce grand foyer de la civilisation musulmane dont les monuments ont si malheureusement disparu, Bagdad.

C'est dans des contrées directement soumises au rayonnement de ses influences que se sont rencontrés les exemples orientaux de basiliques à nef centrale aveugle : en Arménie (pag. 59), en Égypte (pag. 62).

Bagdad, située dans une région dépourvue de bois, ne pouvait avoir que des constructions voûtées: elle est l'héritière directe de la civilisation sassanide : son architecture, qui florissait aux temps où se forma notre art roman, fut à coup sûr une continuation, un développement de celle de la Perse sassanide; et, dans le seul palais de Ctésiphon, les architectes des khalifes pouvaient recueillir non seulement l'ogive, mais même (tom. I, pag. 146) la colonne engagée, cet élément capital de notre architecture romane.

Ajoutons qu'au point de vue religieux et politique, le khalifat abbasside de Bagdad personnifiait le parti d'Ali et créait une étroite attache avec la Perse. L'Espagne arabe au contraire appartenait à une dynastie ommiade : de là une rivalité qui dut détourner de la voie de Gibraltar le commerce même des musulmans d'Asie. La voie probable du commerce de l'Asie

musulmane à travers nos contrées est celle que jalonnent les édifices romans des vallées du Rhône et de la Loire.

Selon cet ordre d'idées, la zone des coupoles du type persan à pendentifs en trompe répondrait au commerce de Bagdad, comme celle des coupoles du type byzantin à pendentifs sphériques répond au commerce du monde grec.

LE CARACTÈRE MONASTIQUE DES ARCHITECTURES ROMANES.

Si les types de l'art roman sont pour la plupart asiatiques, du moins aucun des monuments que la période romane a laissés sur notre sol ne se présente comme une pure copie : partout on sent un effort d'accommodation des méthodes aux matériaux de la contrée; et ce travail d'adaptation, essentiellement local, révèle la main de chefs de chantiers recrutés sur les lieux mêmes.

On s'est demandé si les édifices du Périgord, où les formes byzantines sont fidèlement reproduites, n'avaient pas eu pour architectes des Grecs ou des Vénitiens. Il n'en est rien. La première chose qu'eussent faite des Levantins eût été d'appliquer les procédés qui leur étaient familiers, ceux de la construction sans cintrage : le changement des procédés, aussi bien que le détail des formes, témoigne de chefs de chantiers qui n'étaient ni des Asiatiques ni des Grecs.

Le parti général avait été inspiré par la vue des édifices de l'Orient, la réalisation est l'œuvre de constructeurs indigènes.

Parmi ces constructeurs, on compte des artisans laïques, mais l'essor émanait des cloîtres :

Didier, l'abbé du Mont-Cassin qui succéda comme pape à Grégoire VII, était architecte; saint Guillaume avait créé des écoles d'architecture à Hirschau et à Ratisbonne; un abbé de Wearmouth envoyait en Écosse de véritables missionnaires architectes; Ansteus, abbé de Saint-Arnould de Metz, excellait

à dresser des projets; l'abbaye de Montierneuf à Poitiers eut pour architecte un de ses moines; deux moines, Gauzon et Hézilon, furent les architectes de la grande abbatiale de Cluny; et le seul traité technique que la période romane nous ait légué, le livre de Théophile, est l'œuvre d'un moine écrivant pour des moines.

Parmi les influences monastiques, celle qui domine est celle de l'ordre qui devient tout-puissant à partir du 11e siècle.

L'action clunisienne s'exerce partout, mais sans nulle part étouffer les traditions d'écoles. Cluny est le centre d'une école bourguignonne qui a des colonies jusqu'en Palestine : mais, malgré la suprématie de Cluny, les écoles de l'Auvergne, du Poitou, de la Normandie gardent leurs caractères propres. Elles-mêmes ont leurs colonies : nous avons vu (pag. 244) des importations d'architecture auvergnate en Languedoc, en Espagne.

Nulle part l'autorité centrale n'entrave l'essor local de l'art : elle arrête un programme d'ensemble et laisse chaque monastère libre de le réaliser à son gré. Telle avait été en fait d'art l'action même de la politique romaine : Rome avait son école et abandonnait aux provinces le choix de leur architecture.

Ainsi se forma vers le 11e siècle un art où l'on saisit à la fois les initiatives provinciales et toutes les influences qu'apportent les courants émanés de l'Asie. L'art roman est bien celui d'une société qui renaît et puise au fonds des vieilles civilisations qui l'entourent. Il emprunte les principes, mais dans l'application il montre une verve originale, un charme de naïveté qui attache. C'est à la simplicité des moyens que l'art classique dut la puissance de ses effets : l'art roman doit à ses méthodes encore primitives sa netteté franche, sa clarté et sa grandeur. L'architecture gothique nous surprend, l'âge roman a des expressions plus calmes, sa rudesse même lui donne une dignité sévère qui n'appartient qu'à lui.

XVI.

ARCHITECTURE GOTHIQUE.

L'art roman, qui commence avec les premières relations entre l'Occident chrétien et l'Asie, marque le premier pas de l'architecture cherchant sa voie à la lumière de l'Orient. Les efforts sont disséminés, mais partout la visée est la même : on veut voûter l'église ; et sans nul doute on comprend que la vraie solution est celle dont les Romains avaient donné l'exemple dans leurs salles à trois nefs : une voûte à pénétrations éclairant le vaisseau qu'elle abrite.

Mais la voûte d'arête, on ne peut la réaliser comme faisaient les Romains à l'aide de concrétions massives : on se résout à la bâtir à l'aide de moellons ajustés tant bien que mal, et cette voûte imparfaite on n'ose la risquer que sur les petites travées des nefs latérales ; dès qu'il s'agit de la nef centrale on hésite, l'exécution devient difficile, la stabilité incertaine : on recourt aux expédients.

Le progrès qui signale l'époque gothique consistera surtout à résoudre d'une façon méthodique et définitive le double problème de l'appareil des voûtes à pénétrations et de leur équilibre : l'architecture gothique tranchera les difficultés d'appareil par l'emploi des voûtes nervées, les questions d'équilibre par l'emploi de l'arc-boutant ; c'est par cette double innovation que l'église gothique va se distinguer de l'église romane telle que les derniers architectes clunisiens l'avaient conçue.

Qu'on se reporte (pag. 223) aux dispositions de Vézelay ; qu'on imagine des nervures sous les voûtes d'arête et des arcs de butée aux points où leurs poussées s'exercent : immédia-

tement l'appareil devient simple, l'équilibre est assuré, l'idéal que poursuivait l'art roman se réalise.

L'histoire de la construction gothique sera celle de la nervure et de l'arc-boutant.

Mais avant d'analyser le fonctionnement de ces deux éléments essentiels de l'architecture nouvelle, il convient de jeter un coup d'œil sur les procédés généraux qu'elle met en œuvre.

A. — MATÉRIAUX, MODE D'EMPLOI.

Les matériaux sont ceux mêmes de l'architecture romane : c'est à l'aide de moellons et de pierres presque toujours de petit échantillon que furent élevées nos cathédrales.

Faute de moyens de communication, on était la plupart du temps réduit aux pierres des carrières les plus proches, et ces pierres étaient quelquefois peu résistantes ; il s'agissait d'ailleurs de constructions d'une hauteur jusqu'alors inusitée, où se développaient des charges énormes; il fallait compter avec les affaissements du sol, avec les tassements qui pouvaient survenir dans ces masses : la solidité de l'œuvre devait être autant que possible indépendante de ces causes de déformation, il fallait des maçonneries pour ainsi dire élastiques.

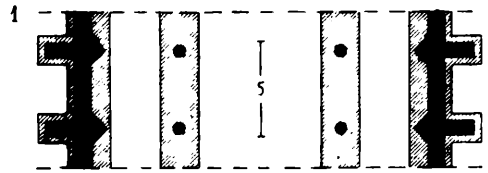
Parer à l'insuffisance des matériaux par une bonne répartition des charges, laisser aux ouvrages une certaine flexibilité : telles sont les deux idées maîtresses qui paraissent sans cesse présentes à l'esprit des constructeurs gothiques.

OUVRAGES DE FONDATION.

Il est peu d'édifices gothiques auxquels la tradition ne prête une fondation sur pilotis. En fait, aucune des églises dont les fondations ont été mises au jour n'a justifié ces légendes : dans les édifices où les ressources l'ont permis, par exemple à Notre-Dame de Paris, à la cathédrale d'Amiens, les substruc-

tions sont des massifs de blocage soigneusement maçonnés à bain de mortier et revêtus d'un parement de libages dont l'empattement répartit les charges sur de grandes surfaces. Cette large assiette atténuait les tassements.

Pour prévenir les effets de glissement, on établissait sous chaque rangée de piles une fondation continue (fig. 1 : Notre-Dame de Dijon).



Souvent même on reliait les substructions des piles à celles des murs à l'aide de murettes souterraines faites de pierrailles pilonnées et constituant sous l'ensemble de l'édifice comme un gril.

Ce luxe de construction ne fut pas toujours réalisable. Les donateurs se souciaient peu de voir leurs largesses employées en travaux enfouis sous terre, et les architectes durent se soumettre à la nécessité de bâtir sur des substructions insuffisantes : les cathédrales de Meaux et de Troyes furent à peine fondées; elles se sont déformées, mais grâce à leur structure élastique, elles ont pu traverser une durée de six siècles.

MODE D'EXÉCUTION DES MAÇONNERIES GOTHIQUES.

La pierre de taille. — L'usage de poser les pierres entièrement taillées, le système de la construction sans ravalement, qui s'est introduit à l'époque romane, est observé de la façon la plus stricte dans l'architecture française pendant toute la période gothique.

Ce qui caractérise surtout les maçonneries gothiques, c'est le soin avec lequel les plans de lits sont dressés : à ce prix seulement on pouvait assurer la transmission régulière des

lourdes charges auxquelles les constructions étaient soumises; partout les lits et souvent même les joints sont taillés avec autant de soin que les faces vues.

L'époque gothique n'a pas seulement ses procédés, elle possède un outillage qui lui est propre : les outils ordinaires, aux premiers temps de la période romane, étaient à tranchant lisse; l'outil des tailleurs de pierre à partir du 12e siècle est la laie.

Quant au mode de taille par percussion, à l'aide de la boucharde qui étonne la pierre, il était justement regardé comme dangereux et réservé tout au plus pour le travail du granit.

Les lits de mortier. — C'est surtout par l'épaisseur des lits de mortier qu'on peut obtenir une répartition bien uniforme des pressions : dans les édifices gothiques on voit croître l'épaisseur du mortier à mesure que la charge augmente; sous les tours, au pied des piles il n'est pas rare de rencontrer des lits de mortier dont la hauteur atteigne ou dépasse 15 millimètres (un demi-pouce).

Les architectes romans avaient trop souvent atténué les épaisseurs de mortier entre les assises de parement, les gothiques ne commettent jamais cette faute.

Les attaches métalliques, inusitées à l'époque romane, trouvent leur place dans la construction gothique; mais, pour éviter les ruptures qu'elles peuvent entraîner lorsque les maçonneries jouent, on a soin de les fixer au moyen d'un scellement en plomb mou. Notre-Dame de Paris présente à divers niveaux des assises formant arases, où toutes les pierres sont reliées entre elles par des crampons de fer scellés au plomb.

Le montage. — Nous n'avons sur les procédés de montage que des indications fort sommaires fournies par les croquis de Villard de Honnecourt et quelques peintures de manuscrits ou de vitraux figurant des édifices en cours de construction : on y reconnaît à très peu près les engins actuels, la grue, le cabestan, toute notre machinerie, qui n'est autre elle-même que la machinerie antique.

Ce que les monuments nous apprennent, c'est le soin que les gothiques apportaient à simplifier les installations de leurs chantiers :

Grâce au faible poids des pierres qu'ils mettaient en œuvre, ils pouvaient se contenter d'apparaux peu coûteux et surtout d'échafaudages légers.

Et ces échafaudages, ils s'astreignaient par raison d'économie à les faire porter autant que possible par la construction même : c'est ainsi qu'à Notre-Dame de Paris on distingue encore dans les parements de la façade les trous de boulins qui ont permis de fixer aux maçonneries la charpente de l'échafaudage. Les trous de boulins, nécessaires pendant la construction, pouvaient servir à des restaurations ultérieures : on se garda de les remplir.

DÉTAILS DE L'APPAREIL.

Nous avons assisté dès l'époque romane à l'abandon de ces appareils où les pierres d'angle se coudent, où les voussoirs des arcs s'extradossent par des gradins :

Ces appareils à la fois coûteux et fragiles étaient contraires à l'esprit d'une architecture qui fait une si large part aux chances de déformation : ils sont formellement proscrits.

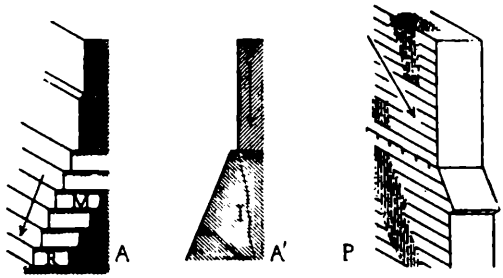
a. — *Appareil homogène.* — Les constructeurs romans ont fréquemment revêtu leurs maçonneries en blocage de dalles minces faisant parement.

Cette disposition vicieuse est très rare à l'époque gothique : la maçonnerie présente autant que possible dans ses parements aussi bien que dans ses remplissages une hauteur d'assise uniforme.

Les chaînes d'angle en grosses pierres, qui ne font pas corps avec les garnitures et ne participent pas à leur tassement, tendent à disparaître : on s'attache à l'homogénéité ; ou, lorsqu'on y déroge, ainsi que l'a montré Viollet-le-Duc, les dérogations sont voulues et résultent de combinaisons qui témoignent d'une entente profonde de la façon dont les pressions se propagent :

b. — *Appareils avec raidisseurs.* — L'exemple A (fig. 2) exprime assez nettement l'esprit qui préside à ces apparentes anomalies.

2



Il s'agit ici de répartir sur une large base d'appui le poids d'une lourde construction :

Le massif destiné à produire cette répartition présente un talus accentué.

Supposons ce massif exécuté en maçonnerie homogène conformément à la coupe A', au moindre tassement du sous-sol une lézarde telle que I va séparer du noyau du massif la partie en talus, et rendre l'empattement illusoire, peut-être même nuisible.

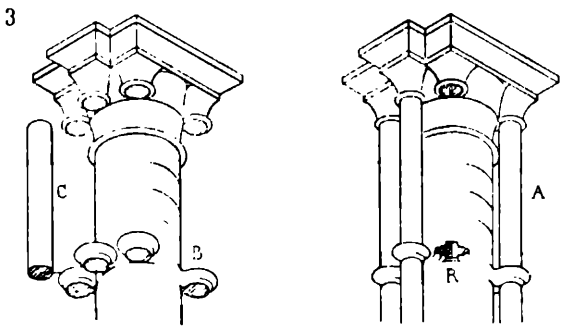
L'artifice employé dans les substructions d'Amiens pour parer à ce danger consiste (coupe A) à revêtir la substruction de grands libages M : Ces libages, moins compressibles que le corps de la maçonnerie, reporteront la charge en R.

Même artifice dans les contreforts à talus prononcé sur lesquels s'appuie la charge énorme des tours de Notre-Dame de Paris :

Viollet-le-Duc qui, lors des travaux de restauration, a pu examiner en détail la structure de ces tours, indique (détail P) une série de chaînes de pierre disposées en écharpe dans la masse des contreforts. Ces chaînes, moins compressibles que le remplissage, forcent la pression à se reporter vers le dehors.

Telle est aussi la raison qui explique ces « raidisseurs » en

délit qui se rencontrent accolés aux massifs des édifices gothiques :



Représentons-nous (fig. 3 A) un pilier raidi par des colonnettes et, sur ce pilier, une charge verticale.

Les colonnettes, moins compressibles à raison de leur constitution monolithe, prendront pour elles une partie de la charge plus grande que si elles étaient appareillées par assises : les colonnettes en délit déchargent le corps du massif auquel elles sont accolées; et nous verrons lorsqu'il s'agira de l'équilibre des voûtes, avec quelle habileté les constructeurs gothiques surent utiliser cet effet toutes les fois qu'ils avaient besoin d'un renfort énergique et peu encombrant.

Mais l'emploi des colonnettes en délit est délicat :

Les mettre en place au moment où le massif s'élève, serait exposer à une véritable rupture les boutisses B qui les relient au noyau : les maçonneries tassant, la boutisse se briserait ainsi que le croquis l'indique en R.

Pour éviter ces ruptures, on avait soin de rapporter les colonnettes après coup, et seulement lorsque le massif avait tassé : on posait comme pierres d'attente les boutisses B, le fût C était scellé plus tard.

Cette attention de bon sens est confirmée par un curieux dessin de Villard de Honnecourt relatif à la cathédrale de Reims (31e feuillet, verso). Les colonnettes situées sous les

arcs-boutants de Reims ont été exécutées par assises, mais suivant la première pensée de l'architecte, elles devaient être en délit; et le croquis où Villard reproduit les dispositions du projet montre, à la place de ces colonnettes, des chapiteaux isolés : les fûts auraient été posés ensuite.

Malgré cette précaution, les colonnettes en délit ont fort souvent fait rompre au point d'encastrement les boutisses qui les reliaient avec le corps des murs.

L'artifice était ingénieux, l'application fut quelquefois téméraire, disons-le, même un peu subtile : l'architecture gothique ne sut pas toujours échapper à l'esprit de la scolastique dont elle est contemporaine; mais ce sont les abus qui caractérisent le mieux les tendances.

B. — LES VOUTES GOTHIQUES.

L'OGIVE : CARACTÈRE SECONDAIRE DE SON ROLE

Au début des études sur l'architecture du moyen âge, on s'est beaucoup exagéré l'importance de l'arc brisé, dont on a fait le trait dominant de l'art gothique :

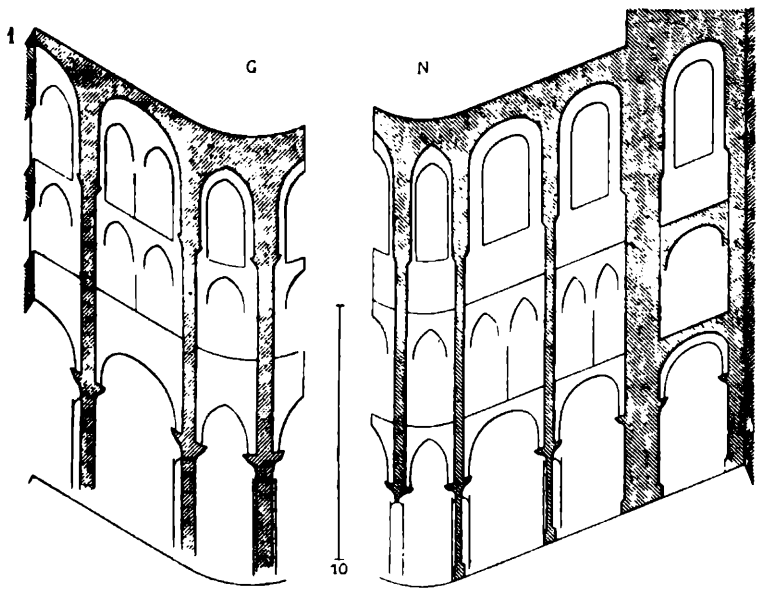
Longtemps on a pris comme caractéristique, pour l'architecture romane le plein cintre; pour l'architecture gothique, l'arc brisé, l'ogive.

Ce que nous avons dit des voûtes romanes et notamment des berceaux clunisiens, nous dispense d'insister sur ce que cette distinction a de trop absolu : dès l'an 1100 les constructeurs romans appliquaient couramment l'ogive, et l'employaient avec une remarquable entente du parti qu'on peut tirer de ses faibles poussées.

Les constructeurs gothiques l'admettent par imitation; il semble même qu'ils perdent pour un instant le sentiment de ses avantages statiques; ils l'associent au plein cintre, et les diagrammes page suivante mettent en évidence la pensée qui préside à cette association.

La fig. 1 représente, réduites à leurs lignes essentielles, deux constructions des premiers temps de l'art gothique : en G le chœur de Saint-Germain des Prés; en N celui de Noyon.

Envisageons d'abord le chœur de Noyon, N :



A l'étage inférieur, au triforium, à l'étage supérieur on voit l'ogive se mêler au plein cintre; et du plein cintre à l'ogive le passage ne s'explique que par l'intention de porter à un niveau uniforme les sommets des arcades :

A l'étage inférieur, l'ogive règne seulement dans la partie terminale, où l'allure tournante du plan force à resserrer l'intervalle des piles;

A l'étage du triforium la travée initiale, la plus large de toutes, a ses arceaux en plein cintre; les autres, pour s'araser au même niveau, présentent des arcatures ogivales;

A l'étage supérieur, les travées sur plan rectiligne ont leurs formerets en plein cintre, les travées tournantes leurs formerets en ogive.

Dans le chœur de Saint-Germain des Prés (croquis G) déjà l'ogive figure à l'étage du triforium par pure raison décorative; mais aux deux étages principaux, étage inférieur et étage des fenêtres hautes, l'ogive n'apparaît qu'à l'endroit où commence la partie tournante, c'est-à-dire à l'endroit où les piles se resserrent; et, ici encore, la seule raison qui la commande est l'idée de donner aux arcades de la partie tournante une flèche approchant de celle des arcades de la partie droite : l'idée de niveler les clefs, rien de plus.

C'est également en vue d'établir l'égalité de niveau entre les arcs de tête et les arcs diagonaux, que les architectes romans ont introduit l'ogive dans leurs voûtes d'arête (pag. 153).

Lorsque les gothiques construiront des voûtes d'arête sur nervures, le point de départ sera non point l'ogive de tête, mais bien la courbe diagonale : et cette courbe diagonale sera un plein cintre.

Le plein cintre, non l'ogive, se présente ainsi comme la vraie courbe génératrice des voûtes gothiques : on peut dire qu'avant le 13e siècle l'ogive est acceptée plutôt que voulue; alors seulement la hardiesse des conceptions force à mettre à profit tous les moyens de restreindre les poussées, et les propriétés d'équilibre de l'ogive entrent décidément en ligne.

Bornons-nous à ces indications sur un élément d'architecture en somme assez secondaire, et passons aux dispositions de voûtes dont la présence influe sur l'économie générale des édifices.

LA VOUTE PAR PANNEAUX INDÉPENDANTS SUR NERVURES : IDÉE GÉNÉRALE DU SYSTÈME.

La difficulté d'exécution des voûtes d'arête romanes réside tout entière dans l'appareil des voussoirs arêtiers établissant la soudure entre les panneaux : la moindre faute fait de ces arêtiers une partie faible.

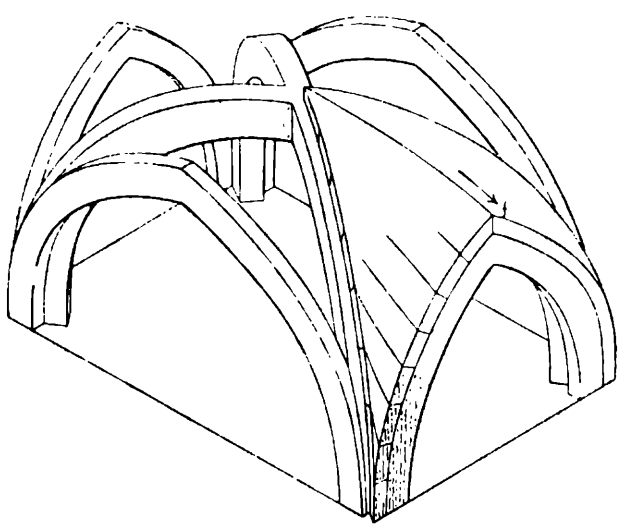
La difficulté cesserait si les arêtes étaient soutenues par des arceaux disposés en diagonale, qui formeraient sous les voussoirs arêtiers comme un cintrage permanent en pierre.

Peu importerait alors que le chevauchement des assises qui se pénètrent fût correct, peu importerait même qu'il existât, et l'exécution serait également simple quelles que fussent les irrégularités du plan sur lequel est établie la voûte.

Tel est l'enchaînement qui conduit de la voûte romane à la voûte gothique :

L'architecture gothique supprime toute question d'appareil en ajoutant à la voûte romane une nervure sous chaque arête; la voûte gothique n'est autre chose qu'une voûte d'arête où les panneaux sont indépendants et supportés par des nervures.

2



Mode de construction. — La fig. 2 rendra compte des dispositions usuelles.

Les nervures sont en pierre de taille, les panneaux s'exécutent en moellon, et un garni de blocage, élevé jusqu'au niveau des reins, s'oppose à la déformation de leurs minces surfaces.

Les nervures gothiques rappellent les armatures en brique des voûtes d'arête romaines (tom. I pag. 526).

L'équivalence, toutefois, est loin d'être absolue :

Chez les Romains, l'armature a surtout un rôle temporaire : elle permet de réduire la charge qui pèse sur les cintres; le travail achevé, elle reste incorporée à la masse, et la voûte se comporte comme un monolithe bâti.

Les constructeurs gothiques assignent aux nervures un rôle essentiellement permanent, c'est sur elles que la voûte repose; au lieu de noyer ces nervures dans le massif, ils les dégagent; et le massif lui-même, ils le remplacent par des panneaux légers, sans rigidité, presque sans liaison les uns avec les autres : la voûte antique était une concrétion inerte, la voûte gothique est un assemblage de panneaux flexibles sur un squelette de nervures.

Aperçu des efforts développés par la voûte gothique. — On saisit au seul aspect de la fig. 2 la nature des efforts qui se développent.

Les nervures, exécutées en plus grand appareil que les panneaux, tassent moins et forment dans le corps de la voûte comme des raidisseurs (pag. 264) qui prennent pour eux la majeure partie de la charge et la convertissent en poussées; et ces poussées se propagent suivant les plans verticaux des nervures.

Là est l'effort principal; sa direction, au moins en plan, ne donne lieu à aucune indécision.

Vient ensuite un effort relativement très secondaire, mais qui doit toutefois être noté :

Les panneaux portés sur l'extrados incliné des nervures, ont une légère tendance à glisser dans le sens de la flèche *f*.

Conséquences de l'adoption de la voûte sur nervures. — Cet aperçu des propriétés de la voûte nouvelle permet dès à présent d'apprécier la portée de l'innovation.

Grâce aux nervures, l'effort des voûtes se localise. Point de poussées diffuses qui rendent indécise la disposition des culées : il suffit de réactions locales appliquées suivant les plans où les efforts s'exercent.

Par une orientation convenable des nervures l'architecte dirige ces efforts vers les points de résistance dont il dispose : le jeu entier de l'équilibre est en sa main.

Non seulement la voûte sur nervures permet des décompositions d'efforts que les complications d'appareil rendraient irréalisables dans tout autre système, mais elle permet de réduire ces efforts mêmes.

Une voûte d'arête est nécessairement pesante, parce que les voussoirs arêtiers ne présentent un enchevêtrement assuré qu'à la condition d'une certaine épaisseur, et cette épaisseur entraîne celle de la voûte tout entière.

Rien de semblable dès que l'on bâtit sur nervures :

La voûte, dont les compartiments ne sont plus que des remplissages, devient d'une légèreté extrême; avec le poids, les poussées s'atténuent, et les organes de la butée peuvent s'accommoder d'une structure moins robuste.

Enfin la construction perd cette rigidité qui était inséparable de la voûte d'arête : on n'a plus à craindre en cas de tassement les irrémédiables ruptures d'un appareil où toutes les parties se liaisonnent; la voûte nervée est pour ainsi dire flexible et déformable : les points d'appui peuvent tasser, les piles se déverser, elle en suivra les mouvements.

Ainsi à quelque point de vue qu'on se place, son emploi répond à une simplification et offre une garantie nouvelle : elle est le point de départ de tous les artifices d'équilibre qui rendront possibles les hardiesses de l'art gothique. S'il fallait assigner un trait distinctif à l'architecture qui remplace l'art roman, ce trait distinctif serait non l'ogive mais la voûte nervée.

Ce qui caractérise l'art gothique n'est pas l'adoption de telle ou telle forme d'arc, mais bien l'idée de cette structure origi-

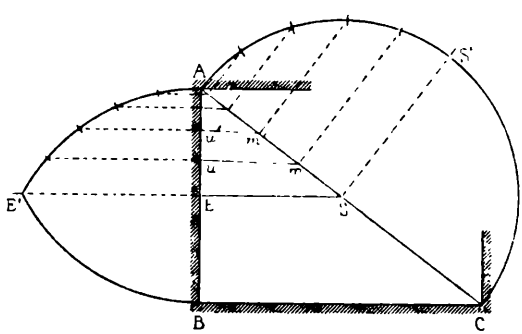
nale qui dégage de la masse de la voûte une membrure agissante.

DÉTAILS D'EXÉCUTION : TRACÉ, APPAREILS, CINTRAGE.

Tracé. — Le mode de tracé est exactement celui des voûtes d'arête de l'architecture clunisienne : L'arc diagonal, qu'on appelait au moyen âge l'arc « augive », est presque toujours un plein cintre; quant aux arcs de tête (« doubleaux » et « formerets »), pour leur donner des montées à peu près égales à celle de l'arc diagonal, on les trace en courbe brisée.

L'épure fig. 3 précise cette indication :

3



ABCD étant le rectangle à voûter, l'arc « augive », rabattu autour de la diagonale AC, sera le demi-cercle AS'C; les courbes de tête seront des arcs brisés tels que AE'B.

Reste à partager en fuseaux les panneaux de remplissage. Envisageons le panneau ASE :

On fractionne le demi-arc diagonal AS' et le demi-arc de tête AE' en un même nombre de parties égales.

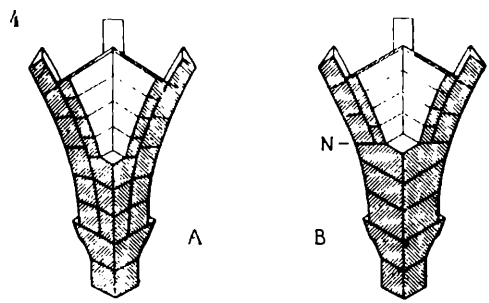
Soient *m, m', ...; u, u' ...* les projections horizontales des points de division ainsi obtenus : les lignes droites *mu, m'u', ...* représenteront en plan les joints de l'appareil; en projection verticale, les lignes d'appareil seront légèrement arquées, de sorte que chaque fuseau constituera une petite voûte très aplatie jetée entre l'arc diagonal et l'arc de tête.

Tel est le tracé normal. Citons, à titre de variétés exceptionnelles, quelques rares voûtes où l'arc diagonal n'est pas exactement en plein cintre :

Aux premiers temps de l'arc gothique, les voûtes de Morienval ont des arcs diagonaux en anse de panier surbaissée ;

Au 13e siècle Chartres et Reims offrent l'exemple de l'arc diagonal surhaussé.

Détails d'appareil : Le sommier clavé; le sommier en tas de charge. — Dans les plus anciennes voûtes gothiques, les nervures sont, de la naissance au sommet des arceaux clavés, indépendants les uns des autres (fig. 4 A).



Pour asseoir une gerbe de nervures ainsi indépendantes, il faut une surface d'appui assez large, c'est-à-dire une pile encore fort grosse :

Souvent, pour resserrer le faisceau, on établit entre les nervures une sorte de pénétration en les démaigrissant en queue : ce n'est qu'un expédient.

La solution de la difficulté ne paraît trouvée que vers le 13e siècle :

Elle consiste à construire les premières assises de la gerbe « en tas de charge », c'est-à-dire par lits horizontaux.

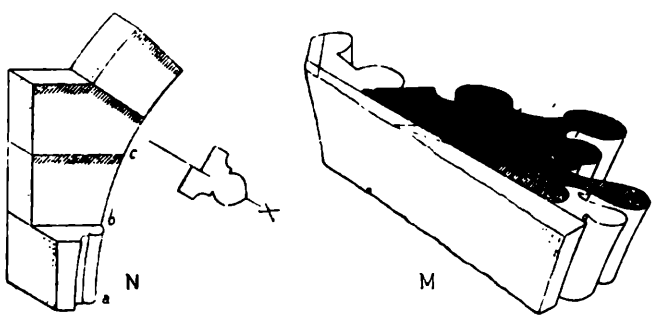
Les croquis A et B mettent en regard ces deux façons successives d'appareiller les naissances :

En A les nervures, à partir des naissances, sont indépen-

dantes du noyau de la pile qui s'échancre pour leur faire place; en B, le noyau de la pile, au lieu de s'échancrer pour loger les nervures, s'évase pour les recevoir en surplomb, et les nervures ne se détachent qu'à l'instant où l'encorbellement est assez prononcé pour leur fournir une assiette. Ainsi non seulement on évite d'entamer la pile, mais la partie clavée de la voûte, la partie qui pousse se trouve réduite de toute la saillie du tas de charge : c'est en réalité le pied-droit qui se prolonge en s'élargissant jusqu'au niveau N ; à ce niveau seulement commence la partie de la construction qui se maintient par un jeu de poussées.

Sur toute la hauteur du tas de charge, les profils des nervures se continuent en se pénétrant mutuellement; et voici, d'après une épure authentique reproduite par Willis, à quoi se réduit le tracé des pénétrations :

5



On se contente (fig. 5 M) de décalquer le gabarit des nervures sur les faces supérieure et inférieure du bloc; le contour-enveloppe fourni par ce décalque limite la masse de pierre qu'il faut ménager; tout ce qui dépasse, on l'abat.

Théoriquement, ce procédé n'est qu'approximatif : en appliquant à plat sur les plans de lit *a, b, c* le profil courant, on obtient (croquis N) une nervure dont la section en X se déforme.

Il eût été facile d'éviter cette incorrection : dans la plupart des cas les appareilleurs jugèrent suffisante l'approximation que donne le tracé simplifié.

Le sommier en tas de charge, avons-nous dit, ne se rencontre qu'à partir du 13e siècle;

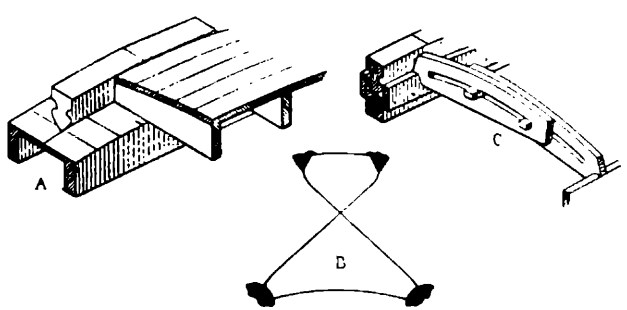
On peut préciser davantage :

La nef de Notre-Dame de Paris, terminée vers 1220, ne présente pas encore d'exemples du tas de charge;

La cathédrale de Soissons, commencée vers l'époque où Notre-Dame s'achevait, a toutes ses naissances appareillées en tas de charge.

Mode de cintrage. — Les voûtes gothiques, où les surfaces des panneaux sont courbes en tous sens, semblent entraîner des dispositions de cintrage assez complexes; en fait, la simplicité du cintrage est extrême :

6



Lorsque les voûtes sont de faible portée, l'expérience des constructeurs qui ont restauré nos monuments gothiques prouve qu'on peut se contenter d'une ferme de cintre sous chaque nervure et exécuter les fuseaux du remplissage sans autre appui qu'une cerce extensible telle que C (fig. 6).

Cet ingénieux procédé fut-il employé au moyen âge? rien ne l'établit d'une façon absolue :

Bien des voûtes, entre autres celles des celliers de Provins, ont gardé l'empreinte des couchis sur lesquels furent maçonnés leurs panneaux;

Souvent la portée des fuseaux paraît trop grande et la flèche trop faible pour qu'une cerce mobile ait suffi.

Enfin il est des voûtes où les nervures ne sont pas des

courbes planes et par conséquent n'ont pu s'exécuter sur de simples fermes de charpente.

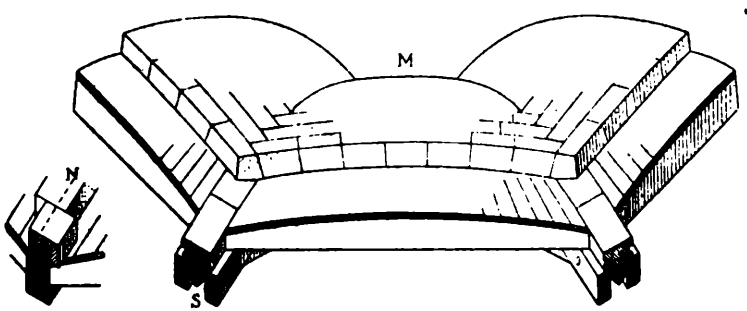
A titre d'exemple nous donnons en B le plan des nervures des galeries tournantes de la cathédrale de Bourges :

Ici évidemment il a fallu comme support un large platelage, une sorte de pont provisoire sur lequel on posa les voussoirs arêtiers.

Si une cerce servit à construire les panneaux, c'est sur ce pont provisoire et non sur les nervures gauches qu'elle fut portée : il est plus probable qu'on eut recours à un plancher général d'appui ; et ce plancher s'établissait d'une façon toute naturelle conformément aux indications du croquis A.

La fig. 7 explique la constitution d'un cintre adapté au cas le plus ordinaire des voûtes gothiques :

7



Chaque nervure S est moisée entre deux joues faisant partie de la charpente des fermes ; et d'une ferme à l'autre règne un voligeage sur couchis chantournés qui sert de support aux moellons du remplissage.

VARIÉTÉS LOCALES ET MODIFICATIONS SUCCESSIVES DE LA STRUCTURE.

L'idée que nous venons de présenter de la voûte par panneaux sur nervures, est celle qu'ont admise et développée les constructeurs de l'Ile-de-France où le système s'est constitué.

Mais chaque école eut ses procédés spéciaux. Nous suivrons de l'une à l'autre les transformations que la méthode primitive a subies; nous examinerons en particulier les variétés les plus nettement caractérisées, celles de l'Anjou et l'Angleterre.

DISPOSITION ANGEVINE : VOUTE A LIERNES.

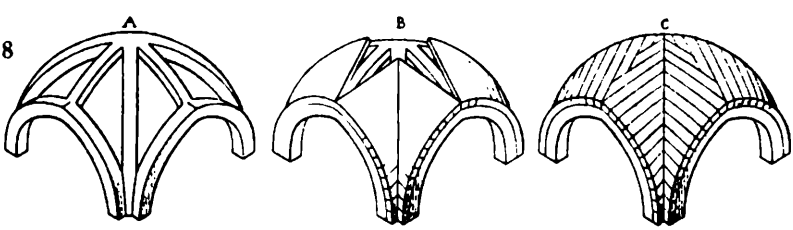
L'Anjou se ressent pendant tout le moyen âge des influences byzantines dont le Périgord avait été le centre : la voûte angevine conserve un surhaussement qui rappelle les formes de la coupole, c'est une coupole nervée; et la façon dont elle s'appareille va nous fournir l'explication des nerfs multiples qui la divisent.

Reportons-nous à l'épure de la voûte de l'Ile-de-France (pag. 271).

Les arcs diagonaux et les arcs de tête étant tracés, on appareille les panneaux en divisant en un même nombre de parties égales les arcs de tête et les arcs diagonaux. Cela donne des fuseaux où la largeur de douelle varie d'une extrémité à l'autre : les constructeurs angevins, dominés par les traditions de la coupole, donnent aux fuseaux de leurs voûtes une largeur de douelle uniforme.

Que l'on imagine sur les nervures un platelage en planches de largeur invariable, on aura l'idée exacte de l'appareil des panneaux angevins.

8



La fig. 8 montre à divers états d'avancement une voûte ainsi appareillée.

Pour la partie voisine des naissances, point de difficulté :

Mais, le développement de l'arc diagonal étant beaucoup

plus grand que celui de l'arc de tête, il arrive un moment où le vide de la calotte se présente sous la forme d'une étoile telle que B.

Cette étoile on la ferme en continuant l'appareil par lits à douelle uniforme, mais, ainsi que le montre le croquis C, on ne la ferme qu'au prix de coupes très biaises, donnant une ligne de faîte défectueuse.

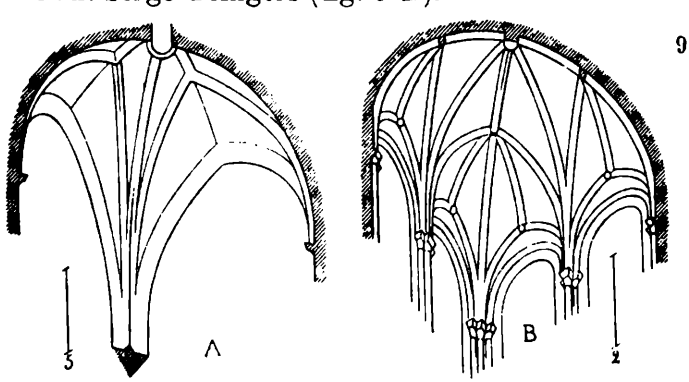
Pour parer à l'inconvénient de ces coupes biaises, on est conduit à établir suivant la ligne de faîte une nervure supplémentaire, une « lierne », disposée ainsi que nous l'indiquons en A.

Entre autres édifices de l'école angevine, la cathédrale de Laval présente des voûtes où la lierne joue visiblement le rôle de couvre-joint.

En réalité, des voûtes qui étaient presque des dômes n'avaient nul besoin d'une ossature, et l'on sent que l'emploi des nervures n'est ici qu'un fait de mode, d'imitation.

A la cathédrale d'Angers, les nervures se réduisent à des filets tellement minces que leur rôle est nul.

Bientôt on arrive à les relier au corps du dôme, ce qui permet de leur donner encore un surcroît de légèreté : c'est le cas de Saint-Serge d'Angers (fig. 9 B).



9

A ce moment, les nervures sont considérées comme orne-

ments : elles se ramifient, sans qu'il faille chercher à ces complications d'autre raison qu'une fantaisie décorative. C'est aux écoles de la région parisienne qu'appartient le principe de la voûte gothique : seules elles gardent dans l'application une irréprochable logique.

Dans les contrées de pure architecture gothique nous trouvons au 13e siècle quelques imitations de ces voûtes ramifiées : ici du moins elles se justifient par le besoin de fractionner les panneaux des très grandes voûtes.

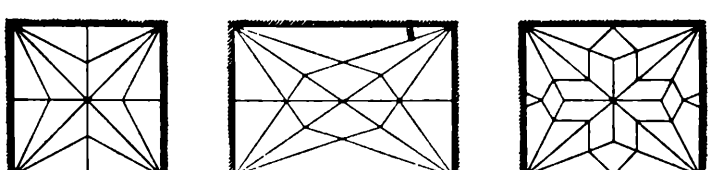
Elles furent admises à ce titre (fig. 9 A) pour la croisée des nefs de la cathédrale d'Amiens.

LES VOUTES ANGLAISES SUR GERBES DE NERVURES.

L'architecture angevine, avec ses tendances à la ramification des nervures, est transportée en Angleterre par la dynastie des Plantagenets, et là elle donne naissance à une école de construction voûtée qui mérite d'être étudiée à part : nous en empruntons l'analyse aux travaux de Willis.

La fig. 10 réunit quelques plans de voûtes anglaises :

10



En A, le réseau est presque angevin :

Il est constitué par la nervure diagonale, la lierne et des nervures intermédiaires appelées « tiercerons », qui soulagent la lierne en son milieu ;

En B et C, non seulement les tiercerons se multiplient, mais, en outre, des entretoises ou contre-liernes relient entre eux les arcs principaux de la membrure.

Les fig. 11 et 12 expriment le jeu de reliefs qui résulte de ces combinaisons :

11

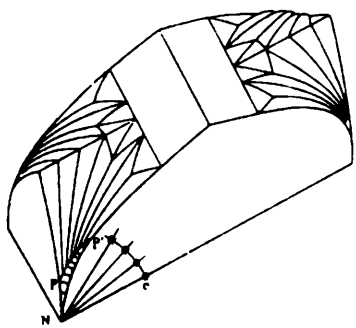
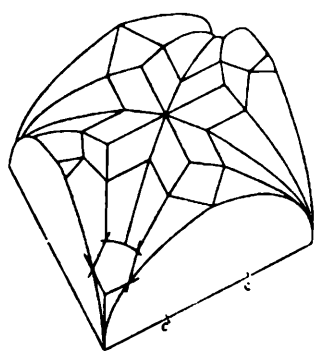


Fig. 11, chapelle Saint-Georges à Windsor; fig. 12, collège de la Reine à Cambridge.

12



Comme dans la voûte angevine, les panneaux sont construits par lits offrant une largeur de douelle uniforme.

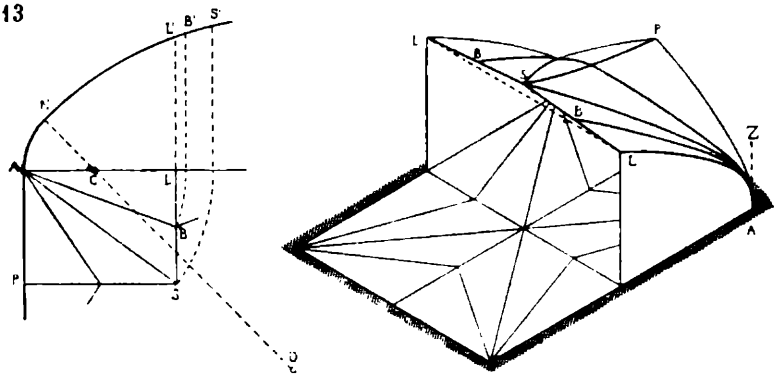
Mais ici on voit intervenir une idée pratique entièrement neuve :

Par raison de simplification, les appareilleurs anglais s'imposent de tracer toutes les nervures à l'aide d'un gabarit unique.

Les particularités de la voûte gothique en Angleterre découlent de cette idée de l'unité de gabarit; et les épures fig. 13 et 14 expliquent les combinaisons principales qui permettent de la réaliser :

Première solution. — Supposons (épure fig. 13) que AS′ soit en vraie grandeur le demi-profil diagonal, et considérons la nervure qui se projette en AB :

13



Par une rotation autour de A, j'amène le point B en B′; et j'obtiens immédiatement en AB′ la portion du gabarit qui correspond à la nervure AB.

De même pour toutes les autres.

Cette solution, si naturelle, n'est point irréprochable :

Ainsi que l'indique le croquis perspectif joint à l'épure, la gerbe des nervures forme autour de l'axe vertical AZ une trompe de révolution très correcte ;

Mais la lierne LSL présente en son milieu une brisure, un relèvement bizarre :

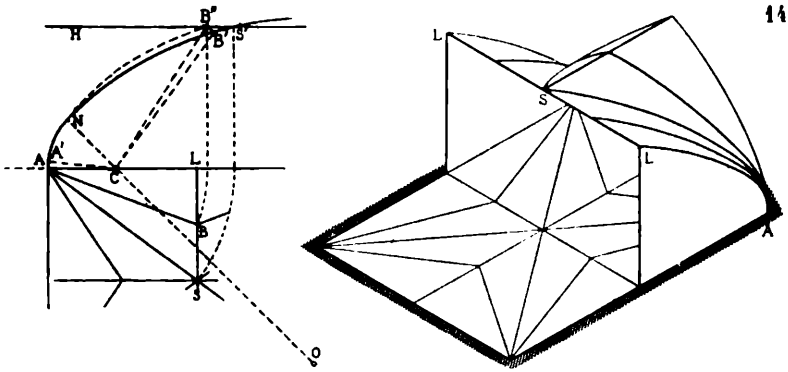
Pour atténuer ce relèvement on aplatit la courbe diagonale en la décrivant à l'aide de deux centres O et C.

Le profil en ogive aplatie, qui a gardé le nom d'« arc Tudor », n'a point d'autre origine.

Deuxième solution. — On ne se contenta point de cette approximation, on voulut obtenir une lierne exactement droite, telle que l'indique en LSL le croquis perspectif fig. 14 :

L'épure annexée à ce croquis fait saisir le passage d'une solution à l'autre.

Envisageons l'arceau qui se projette en AB; et soit, comme tout à l'heure, AS′ la courbe que l'on adopte pour le gabarit commun à toutes les nervures :



Pour rectifier la ligne de lierne il suffirait, par une légère rotation autour du centre C, d'amener la courbe-gabarit de la position AS′ à la position AB″.

Une construction qui se lit suffisamment sur l'épure permet de déterminer l'angle B′CB″ de cette rotation :

Reportant cet angle en ACA′, on délimite la partie A′B″ de la courbe-gabarit qui correspond à la nervure AB.

Grâce à cette correction très simple, la lierne devient une ligne droite, et l'unité de gabarit est maintenue.

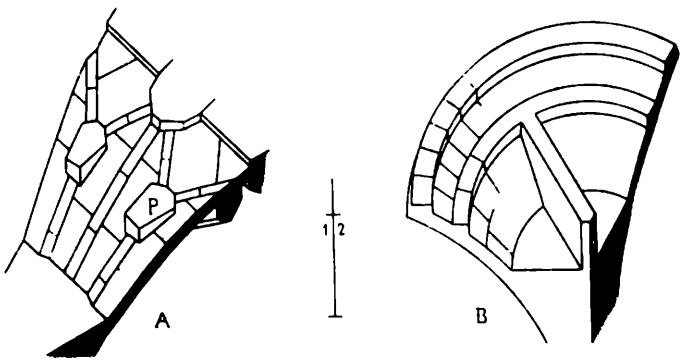
Exécution des voussoirs de croisement. — Les intersections des nervures sont les seuls points où l'appareil puisse présenter une complication réelle :

Pour éviter les pénétrations, souvent on établit en ce point de rencontre une clef pendante contre laquelle les nervures viennent mourir, au lieu de se croiser.

Dans tous les cas, le voussoir d'intersection (P, fig. suivante) est taillé dans un bloc dont la face supérieure, exactement horizontale, sert de plan de repère :

Cette façon de matérialiser la stéréotomie entraîne quelques déchets de pierre, mais se traduit par une économie de main-d'œuvre.

15



Passage de la voûte sur nervure à la voûte en trompes d'appareil. — Jusqu'ici la voûte conserve le caractère d'une construction à panneaux indépendants du réseau qui les porte.

A chaque application nouvelle, nouvelles nervures :

A force d'additions la complexité du réseau devient telle, qu'on arrive à n'en garder que l'apparence.

D'abord on engage les nervures dans la masse (fig. 15 A);

Puis on les supprime, remplaçant la voûte sur gerbe d'arceaux par une trompe d'appareil telle que B.

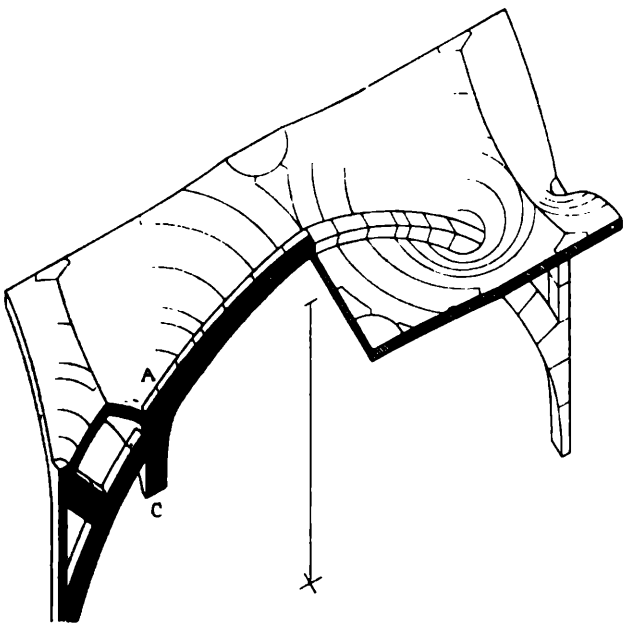
De la nervure, il ne reste plus que le souvenir, conservé par des moulures ornementales sculptées sur le parement.

Le détail A provient de la cathédrale de Peterborough; B, de cette voûte de Windsor dont nous avons donné l'ensemble pag. 279, fig. 11.

Voûtes exécutées en charpente. — Lorsque la construction est par panneaux, les fuseaux présentant des largeurs uniformes (pag. 279), peuvent s'exécuter également bien en moellons ou en planches : souvent en effet les panneaux se composent de voliges accolées et reposent sur des nervures en madriers courbes (York).

Chronologie des voûtes anglaises. — Au point de vue chronologique, voici l'ordre de succession des types :

16



Jusqu'au 15ᵉ siècle la voûte se décompose en un squelette de nervures et un remplissage par panneaux.

Au cours du 15ᵉ siècle, les gerbes de nervures prennent l'aspect touffu indiqué fig. 11 et 12.

C'est dans la deuxième moitié du 15ᵉ siècle que les nervures s'incorporent à la masse des panneaux pour devenir un décor purement superficiel.

Alors apparaissent les voûtes à trompes en pavillon du type B (fig. 15).

L'exemple fig. 16 (chapelle de Henri VII à Westminster) correspond aux dernières années du siècle : la voûte se complique de trompes sans point d'appui apparent. Un arc continu, dissimulé derrière l'extrados des panneaux, soutient dans l'espace la clef pendante sur laquelle la trompe repose : artifice

d'appareil dont l'effet se réduit à une impression d'inquiétude ; la science envahit l'art, et l'on sent à ces dispositions cherchées l'effort d'un âge de décadence.

DERNIÈRES TRANSFORMATIONS DE LA VOUTE A NERVURES.

Revenons en France : nous avons interrompu l'histoire de la voûte vers le milieu du 13e siècle.

A dater de cette époque, on remarque une tendance sans cesse croissante à la légèreté. Dans la calotte angevine, où la nervure est à peine utile à la solidité, on a vu la nervure s'incorporer aux remplissages : cette incorporation, qui permet de réduire la nervure à un ornement presque filiforme, est imitée vers 1260 à Saint-Urbain de Troyes (pag. 275, fig. 7 N).

Le 14e siècle, époque de misère pour la France, nous a laissé peu d'exemples de voûtes monumentales, mais, malgré la rareté des applications, le développement des procédés se continue.

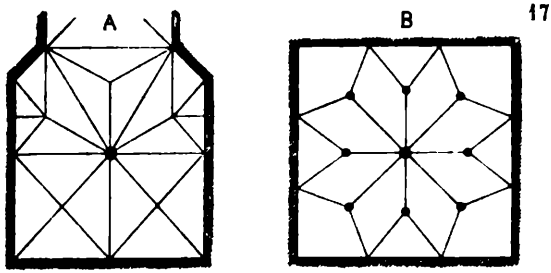
La pratique des nervures ramifiées se répand ; au 15e siècle elle se généralise : alors presque toutes les voûtes sont à tiercerons et liernes; jusqu'à ce qu'enfin elles deviennent, comme en Angleterre mais avec un style différent, des réseaux de nervures ornés de clefs pendantes.

Un des plus curieux exemples de ces voûtes françaises à gerbes entrelacées est la chapelle de l'hôtel de Cluny qui date du commencement du 16e siècle; une des plus surprenantes combinaisons à clefs pendantes se trouve, vers la même époque, à la chapelle absidale de Saint-Gervais.

L'APPLICATION DE LA VOUTE SUR NERVURES AUX PRINCIPAUX CAS DE LA CONSTRUCTION GOTHIQUE.

Un mérite du mode de construction que nous venons de décrire est la flexibilité avec laquelle il s'accommode aux plans les plus divers, au besoin aux plans les plus complexes.

Quel que soit le contour, au moyen de supports isolés on arrivera toujours à établir un réseau de nervures, et les mailles se rempliront ensuite à l'aide de panneaux d'une exécution facile.



Les diagrammes fig. 17 montrent, l'un (A) l'adaptation de la voûte gothique à un plan fort irrégulier; l'autre (B), son application à une grande surface rectangulaire avec repos sur un quinconce de colonnes.

Mais dans le nombre infini des combinaisons auxquelles le système se prête, il en est qui s'imposèrent par leur simplicité et dont l'adoption marque tour à tour les principales époques de l'architecture : arrêtons-nous à ces solutions types.

VOUTES DES GRANDES NEFS.

Imaginons une église à trois nefs séparées par des files de piliers.

La première idée qui se présente est celle qu'ont généralement suivie les constructeurs romans : autant de travées dans les collatéraux que dans la principale nef.

Cette solution présentait un inconvénient grave :
La grande ouverture des voûtes des collatéraux entraînait à leur attribuer une grande hauteur, et par suite à relever démesurément les naissances de la nef centrale.

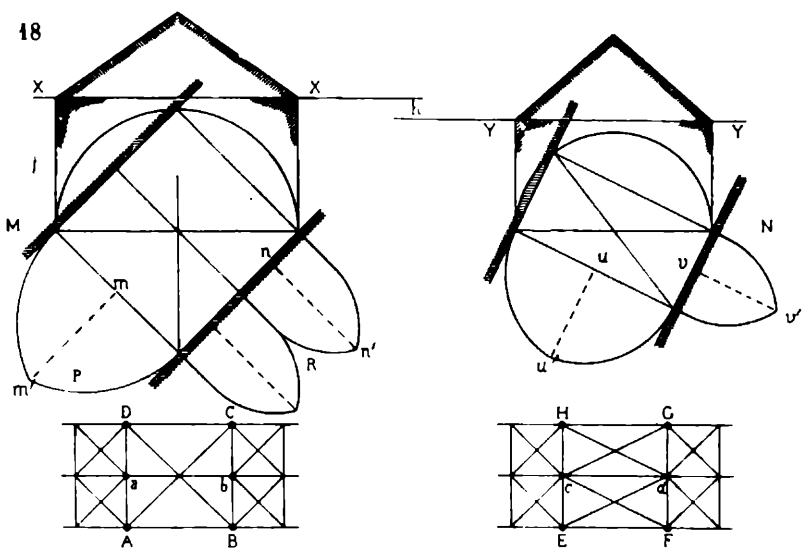
L'école romane du Rhin évitait cet inconvénient en admettant

(pag. 225) deux travées de collatéraux pour une travée de la grande nef.

Les travées de la nef centrale étaient sur plan carré et, entre les piles qui leur servaient d'appui, s'interposaient des piles de moindre importance spécialement affectées aux voûtes des collatéraux :

Il y avait là le principe d'une disposition qui prévalut au cours du 12e siècle.

a. — *La voûte sur plan carré subdivisée en six panneaux.* — A cette époque la voûte des grandes nefs gothiques repose (fig. 18 M) sur quatre maîtresses piles A, B, C, D, entre lesquelles s'élèvent des piles intermédiaires *a* et *b*.



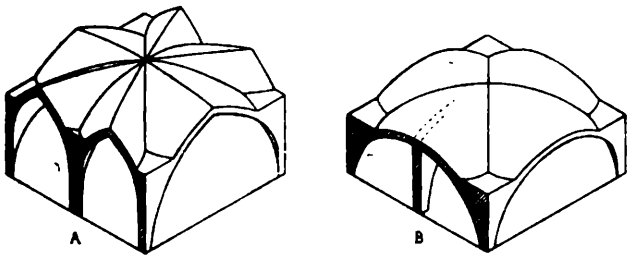
Mais, avec leur esprit logique, nos architectes ne peuvent admettre que les piles intermédiaires *a* et *b* ne concourent pas, elles aussi, à soutenir la voûte centrale :

Et comme leur procédé de construction lève toutes les difficultés de pénétrations, ils imaginent de jeter entre ces piles *a* et *b* une nervure transversale qui reportera sur elles une partie des efforts et allégera d'autant la charge des arcs diagonaux.

Ainsi se trouvent-ils conduits au tracé que définit l'épure M.

Dans cette épure, P est le rabattement de l'arc transversal ou doubleau, R celui des deux formerets jumeaux qui constituent la tête latérale.

19



La fig. 19 montre en A l'aspect de la voûte à six panneaux qui résulte de cette combinaison, la voûte dite « sexpartite ». La variante B (assez gauche d'ailleurs) est particulière à l'école normande.

Au système A appartiennent les voûtes des grandes nefs de Paris, Bourges, Laon, Sens, etc.

b. — *La voûte barlongue.* — On construisit ainsi jusque vers 1200. Après quoi les applications de ce type de voûte à six panneaux devinrent de plus en plus rares : Notre-Dame de Dijon, la chapelle (aujourd'hui détruite) de la Vierge de Saint-Germain des Prés et la cathédrale de Lausanne en sont peut-être les plus récents exemples.

La raison de son abandon fut l'excessive hauteur où ce tracé portait le sommet des voûtes de la grande nef :

L'arc diagonal, qui est plein cintre, avait une flèche considérable et, pour faire passer par-dessus (fig. 18 M) l'entrait du comble, il fallait donner aux murs goutterots une surélévation, qui se traduisait en un surcroît de dépense.

On observa bientôt (fig. 18 N) que, la flèche étant égale à la demi-diagonale du rectangle de base, on aurait une flèche moindre en couvrant chacune des deux moitiés du carré EFGH à l'aide d'une voûte sur plan barlong : alors le tracé se simplifia conformément aux indications de l'épure N ; et le plan

barlong demeura presque seul en usage : nous le trouvons aux cathédrales d'Amiens, de Reims et, à peu d'exceptions près, dans tous les monuments fondés au cours du 13e siècle.

Il est rare que le 13e siècle déroge à l'arc diagonal plein cintre : Chartres et Reims offrent les premières applications d'un profil diagonal en arc brisé : sans doute on a voulu obtenir par le surhaussement une atténuation des poussées.

Aux derniers temps de l'art gothique, le tracé de l'arc diagonal en ogive est moins exceptionnel.

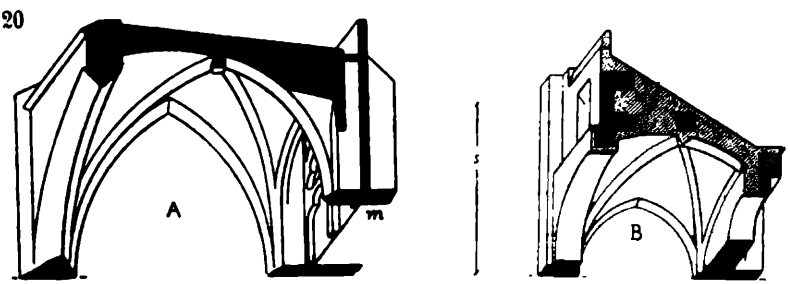
Quant aux combinaisons à nervures ramifiées, elles répondent à l'instant de cette savante décadence où l'art pousse à l'excès les déductions de ses principes.

VOUTES DES COLLATÉRAUX.

La voûte des collatéraux nous fournit un exemple nouveau de la flexibilité du système gothique.

A Sens et à Auxerre, l'ouverture des arcades qui donnent sur la nef centrale était plus grande que la largeur du collatéral : on a tracé les arcades en plein cintre, les doubleaux en ogive.

20



A Saint-Urbain de Troyes (fig. 20 A), deux baies jumelles éclairent chaque travée du collatéral ; entre ces deux baies s'interpose une pillette *m* : on a fait porter sur cette pillette une nervure, et la voûte est à cinq panneaux.

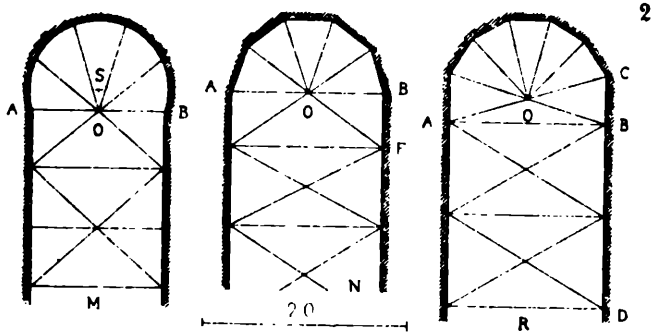
Au collatéral d'Eu (B) la voûte est modifiée, déformée pour épouser l'inclinaison du toit en appentis qui l'abrite.

VOUTES DES ABSIDES.

Une voûte d'abside se divise naturellement en panneaux sur nervures rayonnantes.

La fig. 21 met en regard les principales dispositions :

21



En R, les nervures rayonnantes, se contrebutant au centre O, annulent mutuellement leurs poussées ;

En M et N, on a fait intervenir dans l'équilibre la butée fournie par les nervures FO d'une demi-travée droite qui fait transition entre la nef et la partie tournante.

Les plans M, N, R proviennent respectivement de Paris, Bourges et Amiens.

A Paris (M), le contour de l'abside fait avec la direction de la nef un jarret sensible à l'inspection du plan. Très probablement la pensée de l'architecte était de faire converger les arceaux vers le centre de courbure S, et de rattacher ce centre S au point O par un bout de lierne : le projet aura été modifié en cours d'exécution.

VOUTES DES GALERIES TOURNANTES.

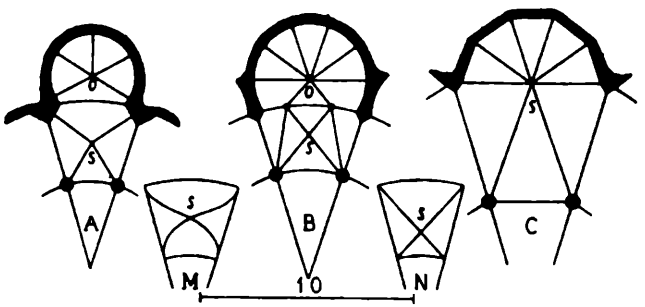
Pour les galeries tournantes qui forment déambulatoire, la variété des solutions est extrême.

Le parti le plus naturel est celui qu'indique (fig. 22) le tracé A : une décomposition en travées rayonnantes; chaque travée représente un trapèze curviligne.

C'est ce trapèze qu'il s'agit de voûter.

Dans quelques édifices tels que la cathédrale de Bourges, les nervures se disposent (plan M) suivant les lignes mêmes qui correspondraient aux arêtes d'une voûte à pénétrations :

22



Indépendamment de leur instabilité, ces arcs à double courbure entraînaient des complications de cintrage et d'appareil, et furent peu imités.

On essaya (tracé N) de les remplacer par des arceaux plans : c'était simplifier l'exécution, mais créer une disproportion excessive entre les surfaces des panneaux.

Toutefois cette solution fut admise (Langres, Meaux, etc.).

Mieux eût valu (plan A) placer le croisement des nervures dans une position moyenne correspondant à peu près au centre de gravité du trapèze de base, sauf à briser en ce point de rencontre les lignes arêtières : c'est la disposition usuelle.

Quoi qu'on fasse, l'évasement de la travée tournante complique le problème : le côté le plus éloigné du cintre se développe outre mesure; et cette irrégularité s'exagère encore lorsqu'il s'agit de voûter non pas un collatéral mais deux collatéraux concentriques.

Nous examinerons tour à tour les artifices employés dans ces deux cas.

a. — Cas d'un seul collatéral tournant. — D'ordinaire on s'en tient au compromis qu'explique le plan A :

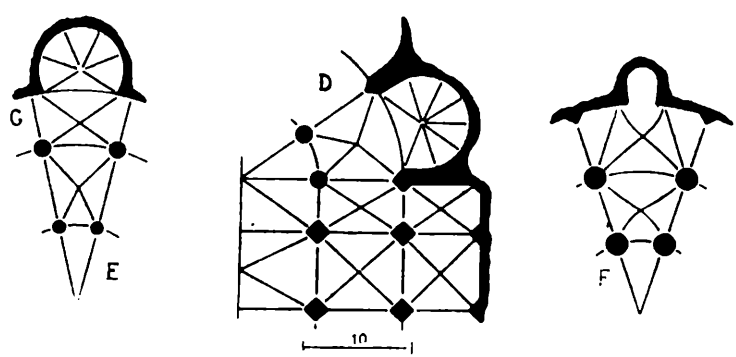
On rapproche les unes des autres les colonnes qui limitent intérieurement la travée, et le côté extérieur se trouve réduit à une dimension acceptable (Saint-Germain des Prés, etc.).

A Saint-Remi de Reims, à Notre-Dame de Châlons (plan B), nous trouvons la travée tournante décomposée en un trapèze central et deux triangles de rives à l'aide de colonnes qui servent en même temps de supports aux nervures d'une chapelle.

Enfin à Soissons (plan C), les voûtes du collatéral se relient aux voûtes des chapelles par un système de nervures convergeant toutes vers un sommet commun.

b. — Cas de deux collatéraux concentriques. — Reste la question du second déambulatoire :

23



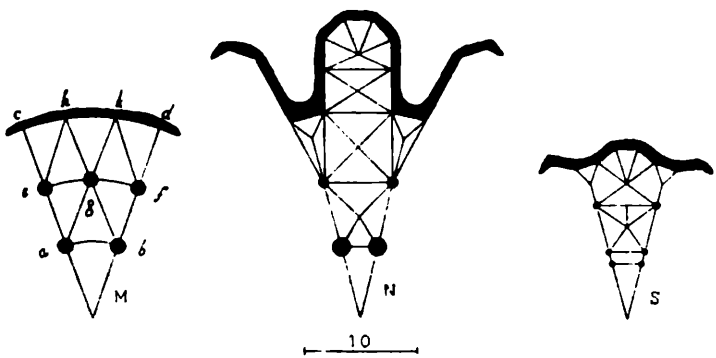
Souvent on le supprime. Ainsi (fig. 23, plan D), à Reims où la partie droite du sanctuaire a cinq nefs, la partie tournante n'en a que trois. Même expédient à Amiens.

A Chartres, on aborde de front la difficulté; on la résout (plan E) en resserrant le second collatéral : le collatéral extérieur G a moins d'ouverture que celui qu'il emboîte.

A Bourges (plan F), la solution est au fond celle que nous avons décrite à propos de Notre-Dame de Châlons.

Les dispositions du Mans et de Coutances (fig. 24, plans N et S) peuvent à leur tour être considérées comme des variétés de ce mode de fractionnement.

24



Enfin le plan M explique l'élégante décomposition admise pour la double galerie tournante de Notre-Dame de Paris :

Envisageons le secteur *abcd*. L'arc *ef* est sensiblement double et l'arc *cd* triple de l'arc *ab* : A l'aide de colonnes formant repos, on partage *ef* en deux intervalles, *cd* en trois; on relie les points d'appui par des nervures, et l'on ferme les mailles du réseau par des voûtains.

Nous essaierions vainement d'épuiser la série des combinaisons : l'art gothique est une méthode, et le seul lien entre ses applications réside dans la communauté du principe.

LA TRADITION DES VOUTES ROMANES DANS L'ARCHITECTURE GOTHIQUE.

Nous venons de parcourir les procédés fondés sur la décomposition des voûtes en panneaux de remplissage et squelette de nervures : jetons pour terminer un coup d'œil sur les survivances des types de voûtes romanes.

La coupole n'est abandonnée à aucune époque : on la rencontre au 13e siècle à la croisée des nefs de l'église de Blois, et l'architecture militaire l'admettra jusqu'en plein 15e siècle.

La voûte d'arête sans nervures trouve elle aussi ses applications :

Lorsqu'on n'a point à ménager les matériaux, elle est moins coûteuse : on taille grossièrement les voussoirs arêtiers, et l'on rachète l'imperfection de l'appareil par un surcroît d'épaisseur. Mais alors la voûte est lourde et de forte poussée ; on la réserve pour les nefs de médiocre ouverture et de hauteur restreinte. Ainsi, tandis que la construction à nervures est adoptée pour les grandes nefs, nous voyons la voûte d'arête persister dans les collatéraux à Sens (dispositions primitives), à Poissy, à Blois, à Pontigny.

Pontigny, que nous venons de nommer, est une église monastique : l'architecture monastique du moyen âge garde d'une façon générale un attachement traditionnel à la voûte d'arête des abbatiales romanes : le porche de l'abbatiale de Vézelay présente l'exemple de la voûte d'arête employée concurremment avec la voûte sur nervures ; au chœur déjà gothique de Vézelay, les galeries hautes sont voûtées d'arête ; même particularité à l'église abbatiale de Saint-Germer. Évidemment la révolution gothique s'opéra d'une façon moins complète dans ces constructions monastiques.

D'une manière générale, le progrès s'accomplit lentement dans les pays où l'art roman avait jeté son éclat : nous venons de constater la tardive adhésion de la Bourgogne à l'art gothique, la réserve avec laquelle elle en accepte les méthodes ; l'Auvergne, la Normandie et surtout la région du Rhin seront des provinces romanes en pleine période gothique : il n'y a point en architecture non plus qu'ailleurs de révolution qui efface brusquement les traditions du passé.

C. — LES ORGANES D'APPUI ET DE BUTÉE DES VOUTES.

Les modifications que l'époque gothique apporte aux organes romans d'appui et de butée se présentent comme des conséquences directes de la constitution nouvelle de la voûte :

la forme de ses nervures commande celle des appuis qui la portent; le jeu de ses poussées, la disposition des organes de butée qui la maintiennent. Nous examinerons comment la voûte repose sur ses pieds-droits; comment les poussées s'amortissent contre les contreforts, le rôle des murs dans l'équilibre; enfin cet organe de transmission, l'arc-boutant qui permet de faire pour ainsi dire cheminer à travers l'espace la poussée des nervures et de la combattre à distance.

I. — L'ORGANE D'APPUI, LA PILE GOTHIQUE.

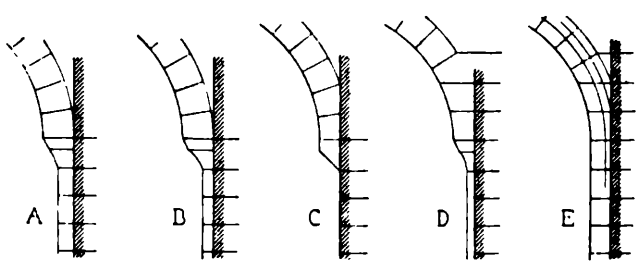
Les architectes romans admettaient en principe une colonnette sous chaque retombée d'arc-doubleau.

Les arcs-doubleaux étaient alors les seules nervures; de nouvelles nervures interviennent et se placent diagonalement le long des arêtes des voûtes : on leur applique la règle admise; l'idée de la pile gothique à faisceau de colonnettes est une extension pure et simple de l'idée du pilier roman.

A son tour, l'appareil des nervures et de leurs sommiers explique les aspects successifs du faisceau :

Nous avons distingué (pag. 272) dans l'appareil des nervures deux époques, celle qui précède et celle qui suit l'adoption du sommier en tas de charge. A chacune d'elles répond une disposition particulière du pied-droit :

1



Tant que reste en vigueur l'appareil où les nervures sont clavées à partir des naissances, une colonnette engagée d'assez forte section reçoit la retombée de chaque nervure, le pied-droit prend l'aspect A (fig. 1).

Bientôt on s'aperçoit que, l'effort de la voûte étant oblique, la charge qui pèse sur les colonnettes est fort restreinte et qu'il suffirait d'établir sous la retombée un corbeau C : ce corbeau, en effet, nous le trouvons à Sens, à Châlons, à la chapelle basse de l'évêché de Reims.

D'ordinaire on garde la colonnette, mais à titre de pur ornement : on la rend presque filiforme. Puis on l'appareille à l'aide de fuseaux en délit rapportés après coup ; et le chapiteau encastré qui la termine remplit l'office du corbeau C.

Lorsque survient l'appareil des sommiers en tas de charge, on reconnaît que les assises de ces sommiers tiennent lieu de corbeau, et que le chapiteau même est superflu : on en réduit l'importance. Jusqu'à ce qu'enfin, poussant à bout la déduction, on supprime le chapiteau qui n'est plus qu'une superfluité, et l'on continue les nervures sans interruption du sommet de la voûte à la base du pied-droit.

On peut suivre dans les diagrammes fig. 1 cette transformation progressive du pilier : A, B, C sont les dispositions antérieures à l'adoption du tas de charge; D, E celles qui furent admises depuis. On voit en A la colonnette traitée comme support; en B la colonnette, considérée comme inutile à l'assiette, est traitée comme un accessoire décoratif; en C elle est remplacée par un corbeau. En D, c'est le tas de charge qui tient lieu de corbeau; en E, la nervure se prolonge, sans interposition de chapiteau, le long du fût de la pile.

Le surplus des dispositions de la pile gothique est subordonné au jeu des organes d'équilibre qui la maintiennent, et trouvera place après la description de ces organes.

II. — L'ORGANE DE BUTÉE : LE CONTREFORT. INUTILITÉ ET SUPPRESSION DES MURS PLEINS.

Le berceau roman répartissait uniformément les poussées, et exigeait des culées ininterrompues; la voûte d'arête, ordi-

nairement surhaussée en forme domicale, poussait à la manière d'une calotte sphérique et il était prudent de la maintenir non seulement par des éperons de butée, mais par une culée continue.

Le contrefort roman était une surépaisseur de la muraille ménagée à l'endroit où la poussée a son maximum d'effet; avec le système de la voûte nervée qui localise l'effort, la muraille cesse d'être nécessaire à la stabilité de la voûte. Pour assurer l'équilibre, il suffit d'une résistance toute locale appliquée suivant le plan désormais bien défini où la poussée agit : le contrefort gothique prend l'aspect d'un éperon mince et saillant; il se distingue du contrefort roman par un relief que l'architecture romane ne lui avait jamais donné et, comme nous allons le voir, par un tracé mieux approprié à son rôle.

ASPECTS SUCCESSIFS DU CONTREFORT.

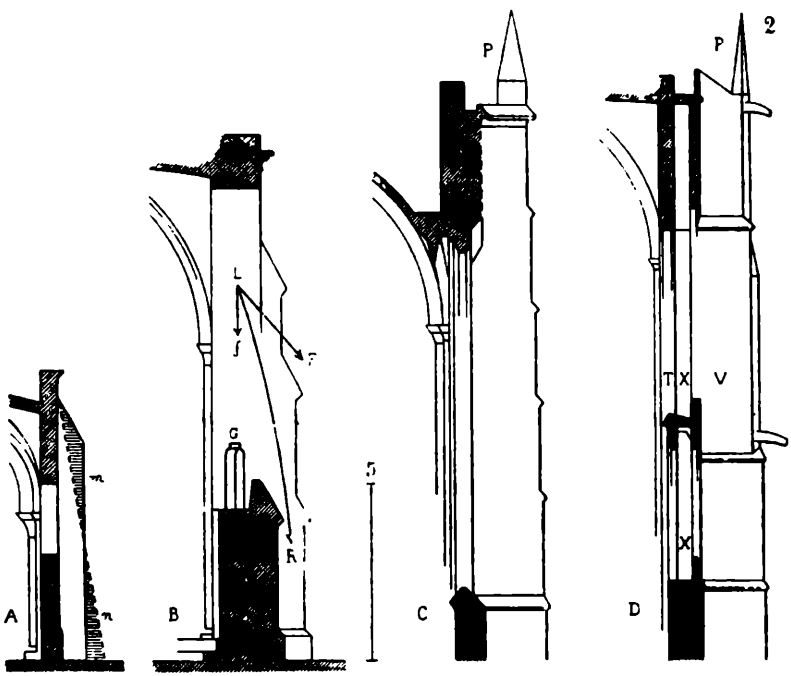
a. — *Profil par retraites.* — Le contrefort roman avait son parement presque toujours vertical (fig. 2 A).

Les architectes gothiques remarquent qu'à dépense égale de matière le contrefort agirait plus énergiquement s'il s'inclinait en talus vers la voûte qu'il doit épauler : la masse de maçonnerie située en *n* travaillait mal, ils la reportent en m_1 de manière à augmenter l'empattement; ils remplacent le contrefort droit de l'époque romane par une culée à retraites successives telle que B, ou même par une culée à talus continu (chœur de Montmartre).

b. — *Retour au contrefort vertical.* — La matière était mieux employée, mais la saillie s'exagérait : et, dans les villes, le terrain était limité. Vers le milieu du 13ᵉ siècle, souvent on sacrifie les avantages du profil B et l'on revient au contrefort qui s'élève verticalement : à la Sainte-Chapelle (1245) le contrefort a repris un profil C presque sans retraites.

Au point de vue de l'équilibre, le nouveau contrefort ne vaut pas celui qu'il remplace; on tâche de lui rendre quelque chose de la stabilité qu'il a perdue en le lestant au sommet : on le surmonte d'un pinacle P.

Contreforts élégis. — L'effort d'une voûte (fig. 2 B) est une force oblique F qui se propage en se composant, en chaque point L, avec une charge verticale due au poids des maçonneries L*f* : et de cette composition de forces résulte une ligne de pression dont la courbe LR indique l'allure. Sur le trajet LR, un évidement serait dangereux; hors de là un évidement est sans conséquence : si les convenances de la distribution exigent une galerie de service telle que G, rien n'empêche de continuer cette galerie à travers le contrefort.

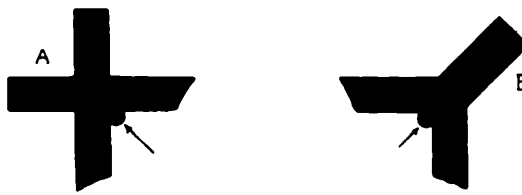


Presque tous les contreforts gothiques sont ainsi coupés par des galeries de service.

Et au cours du 13e siècle on en vient à supprimer (croquis D) tout le noyau XX qui agit peu : l'organe de butée se trouve alors subdivisé en une partie intérieure T qui fait pied-droit, et une partie extérieure V qui est la véritable culée; le contrefort se réduit pour ainsi dire à ses parements intérieur et extérieur.

Contreforts biais. — Notons enfin, comme une particularité des derniers temps de l'art ogival, l'usage de placer à 45° le contrefort situé à l'angle de deux murs en retour d'équerre.

3



Du 12e siècle au commencement du 15e on ne connaît pas d'autre disposition que celle du plan A (fig. 3) : deux contreforts formant les prolongements respectifs des deux murs; à dater du 15e siècle, presque invariablement les deux contreforts sont remplacés par un seul, planté comme l'indique le plan B.

LE MUR : SUPPRESSION DE LA PARTIE SOUS VOUTE, ÉLARGISSEMENT DE LA PARTIE FORMANT TYMPAN.

Dès que les poussées se concentrent à l'endroit où les font converger les nervures, le contrefort suffit à les détruire et le mur n'est plus qu'un remplissage : il peut être élégi, il peut se réduire à une simple claire-voie. Et en effet, au cours du 13e siècle, le pan de mur compris entre les pieds-droits et les formerets des voûtes tend sans cesse à disparaître pour être remplacé par un large vitrage.

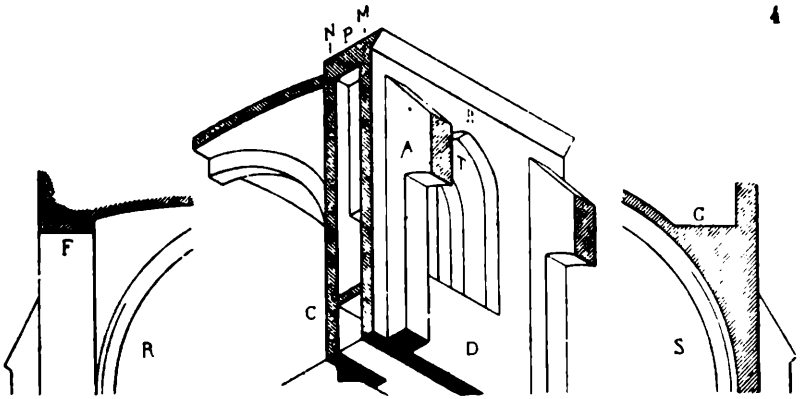
Cette substitution d'un vitrage au pan de mur donne lieu à quelques difficultés tenant :

1° A ce que la suppression du mur place les pieds-droits dans une situation d'isolement défavorable à leur stabilité;

2° A ce que la localisation de la poussée n'est pas absolue :

Les pieds-droits risquent de « flamber », et les panneaux des voûtes ont (pag. 269) une légère tendance à glisser sur l'extrados des nervures qui les portent.

Voici, suivant les époques et surtout suivant les écoles, les solutions adoptées :



4

Dans l'école champenoise (fig. 4, croquis R), ordinairement un large arceau F entretoise les pieds-droits, et constitue en tête de la voûte comme une bordure rigide contre laquelle l'effort de glissement des panneaux vient s'amortir (cathédrale de Reims).

Dans l'école de l'Ile-de-France (S), le parti est plus hardi : l'effort de glissement des panneaux, aussi bien que la poussée des nervures, est transmis aux organes de butée. Un garni rigide G remplit les reins : c'est par l'intermédiaire de ce garni que la transmission s'effectue, et le formeret se réduit à un arc léger et mince (Notre-Dame de Paris.

Lorsque (croquis D) les pieds-droits se dédoublent en montants intérieurs N et montants extérieurs M, les montants intérieurs N se trouvent seuls entretoisés par l'arceau formeret T. Pour obtenir la solidarité entre les montants extérieurs M, quelquefois on jette entre eux un second arceau d'entretoisement R. Chacun de ces arceaux est surmonté d'un tympan qui s'arase au niveau de la corniche, et un dallage P forme plafond entre les deux tympans.

Ce système d'entretoisement, qui revient en somme à donner à la voûte un tympan élégi, existe dès le 12e siècle à la cathé-

drale de Noyon; au 13e siècle il a ses principales applications en Bourgogne (Notre-Dame de Dijon, Auxerre, Semur, Clamecy); il se retrouve en Champagne à la nef de Saint-Urbain de Troyes; dans l'Ile-de-France à la chapelle de Saint-Germain en Laye. Au 14e siècle il tombe en désuétude, et partout on revient au formeret massif surmonté d'un tympan plein.

III. — L'ORGANE DE TRANSMISSION DES POUSSÉES, L'ARC-BOUTANT.

Jusqu'ici tout le système d'appui et de butée des voûtes est le système roman plus ou moins perfectionné : le seul organe d'équilibre vraiment original qui appartient en propre à l'architecture gothique est celui qui assure la stabilité des voûtes dans le cas difficile où ces voûtes doivent reposer sur de simples piles. Ce cas est celui des nefs bordées de collatéraux; l'élément nouveau qui intervient dans leur stabilité, est l'arc-boutant. Nous en analyserons le fonctionnement, puis nous examinerons les conséquences que son emploi amena dans les dispositions mêmes du quillage et des culées.

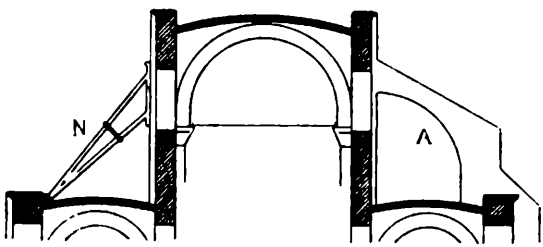
LE PRINCIPE DE LA TRANSMISSION DES POUSSÉES; L'ARC-BOUTANT ORGANE DE TRANSMISSION.

Reportons-nous aux édifices voûtés des derniers temps de l'architecture romane. Ceux où l'on avait sacrifié les jours directs pour assurer la butée des voûtes de la nef centrale, se conservèrent intacts; mais les voûtes surélevées de l'école clunisienne (pag. 217 et 223) éveillèrent bientôt des craintes.

Un demi-siècle à peine s'était écoulé depuis leur construction, et déjà plusieurs menaçaient ruine : elles étaient insuffisamment contrebutées, et il ne fut possible de les sauver qu'en leur appliquant des organes additionnels de consolidation dont on trouve la trace à Vézelay, à Autun, à Beaune. Ce fut en cherchant à étançonner les voûtes romanes, que les architectes de l'époque gothique créèrent l'arc-boutant.

Nous avons cité comme une des voûtes les plus hardies de l'époque romane celle de la nef de Vézelay (fig. 5) :

5



Élevée comme toutes les voûtes de la Bourgogne, sur un quillage faisant butée, elle tenait surtout par son chaînage, et ce chaînage appliqué trop bas, était lui-même insuffisant : il fallut, pour prévenir le renversement, caler entre les reins et le mur extérieur une batterie d'étai N.

Le désastre était conjuré, mais seulement pour le temps que les bois dureraient : l'idée se présenta de remplacer cet étai de charpente par un ouvrage plus durable; et l'on construisit l'arc A, qui n'entrait point dans les prévisions primitives et qui existe encore aujourd'hui.

Du jour où ce remède fut appliqué aux édifices romans, l'arc-boutant prit place dans les combinaisons d'équilibre : il ne fut point inventé, il s'imposa, et ce n'est qu'après l'avoir accepté comme une consolidation inévitable qu'on s'avisa de l'admettre comme un membre normal de la construction.

LES ASPECTS SUCCESSIFS DE L'ARC-BOUTANT.

a. — PÉRIODE D'HÉSITATION : ESSAIS D'ARCS-BOUTANTS SOUS TOITURE.

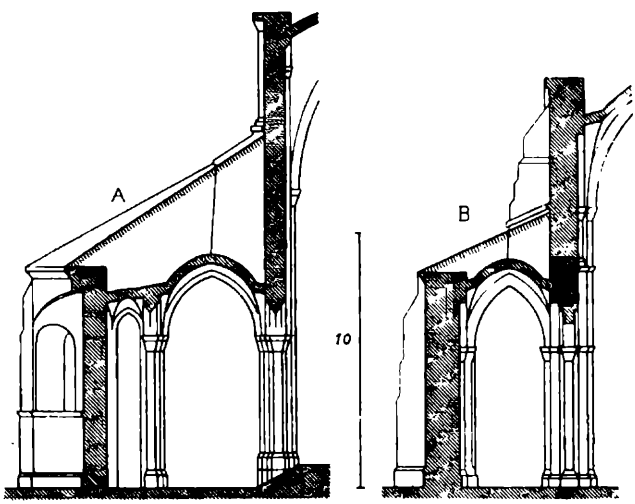
L'idée de l'arc-boutant, telle qu'elle ressort des circonstances qui en ont amené l'emploi, est celle d'un étrésillon clavé qui s'intercale entre les reins de la voûte et la culée.

Pour agir d'une façon utile, il faut que l'arc bute à la hauteur des reins de la voûte qu'il étaie : et ainsi appliqué il doit rester isolé dans l'espace et exposé à toutes les intempéries.

Veut-on l'abriter sous un toit, les baies ouvertes entre les reins de la voûte se trouveront au moins en partie aveuglées. De là cette alternative, ou de laisser sans protection l'organe essentiel de l'équilibre, ou de retomber dans l'inconvénient des nefs mal éclairées.

Les audacieux architectes qui se mirent à la tête du mouvement gothique ne reculèrent pas devant les dangers de l'arc-boutant isolé dans l'espace : mais l'école monastique, que les mécomptes avaient rendue prudente, hésita longtemps, et les fig. 6 et 7 résument les compromis qu'elle tenta.

6



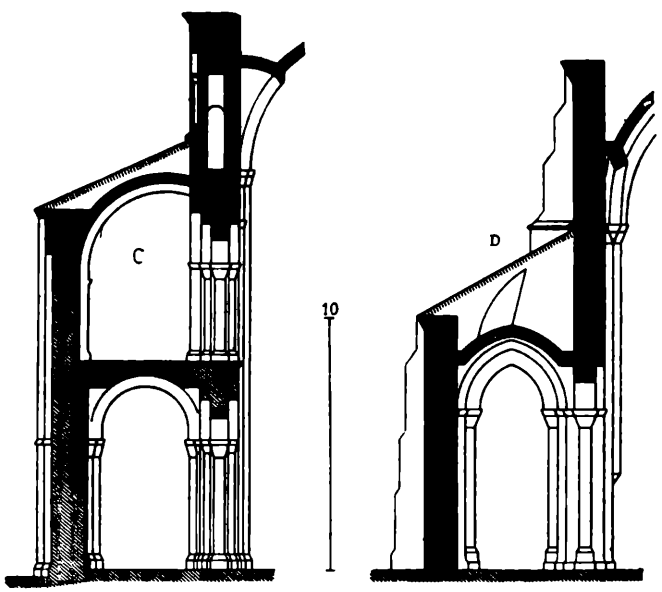
A Saint-Martin des Champs (coupe A), au lieu de jeter dans l'espace un arc-boutant entre les piles du sanctuaire et les contreforts des collatéraux, on utilisa comme organes de transmission des poussées de la grande voûte les arcs-doubleaux mêmes des collatéraux, en reportant sur eux, à l'aide d'éperons en porte à faux, l'effort qu'ils ont pour fonction de transmettre : ces doubleaux font exactement l'office d'arcs-boutants.

Pareille disposition se retrouve (coupe B) à l'église d'Avallon. Cette combinaison ingénieuse existait sous une forme rudimentaire au sanctuaire de Morienval.

Les abbatiales de Saint-Germer et de Pontigny (fig. 7 D) présentent de véritables arcs-boutants, mais abrités par un appentis dont ils portent les pannes.

En outre, à Pontigny, ces arcs-boutants sous toiture se combinent avec des contreforts en porte à faux D semblables à ceux de Saint-Martin des Champs. A Saint-Étienne de Caen (coupe C) l'arc-boutant est remplacé par un demi-berceau de butée qui rappelle (pag. 209) celui des voûtes d'Auvergne.

7



Ce dernier mode de butée a l'inconvénient d'opposer une résistance continue à un effort essentiellement localisé.

D'ailleurs cette solution, aussi bien que celles de Pontigny et de Saint-Germer, prête à une grave critique : le point de butée est trop bas. Le placer ainsi était une nécessité d'éclairage, mais au point de vue statique, la solution est défectueuse.

b. — L'ARC-BOUTANT ISOLÉ DANS L'ESPACE.

C'est vers le dernier tiers du 12ᵉ siècle que ces hésitations cessent : l'arc-boutant isolé dans le vide reste seul en usage ;

et la succession de ses dispositions dénote une entente de jour en jour plus pénétrante des réactions qu'il exerce.

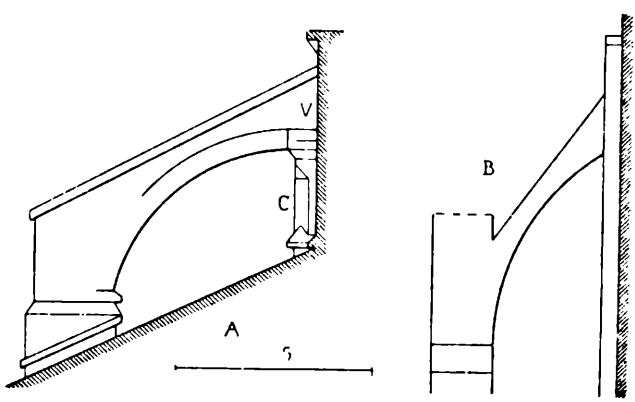
Profils et appareils successifs de l'arc-boutant. — Les fig. 8 et 9 permettent de suivre les transformations principales :

Au début, par exemple dans les arcs-boutants de Saint-Germain des Prés, le profil est en quart de cercle.

Les reins de la voûte sont munis d'un renfort C en forme de colonnette engagée; l'arc agit à angle droit et, au lieu de s'encastrer dans les reins de la voûte, il s'arrête contre un plan vertical V.

Ainsi disposé, il peut céder sans se rompre au jeu des tassements : il est clair que la pensée de l'architecte a été de laisser une certaine flexibilité à la construction.

8



Peu à peu une tendance nouvelle se manifeste, on vise à plus de rigidité : on risque (croquis B) de faire agir l'arc de butée sous une incidence plus ou moins oblique.

Alors la réaction de l'arc n'est plus horizontale, c'est un effort incliné qui permet de reporter sur la culée non seulement la poussée tout entière, mais même une partie de la charge verticale : cette nouvelle tendance est particulièrement accusée à la cathédrale de Semur (vers 1240).

A la même époque, la chapelle basse du Palais offre (fig. 9 C), en guise d'arcs-boutants, de véritables bras *a* taillés dans des dalles de pierre, qui étrésillonnent les voûtes de la nef centrale.

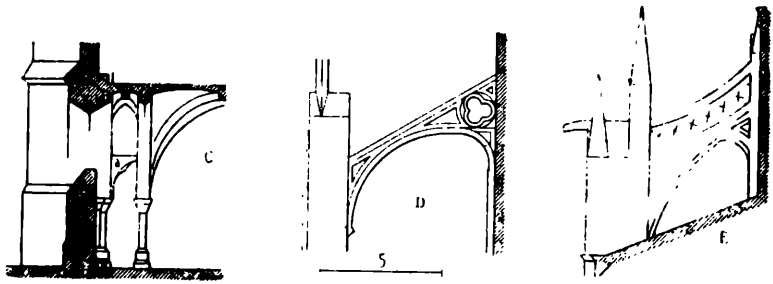
Vers 1260, à Saint-Urbain de Troyes l'organe de butée, entièrement rigide, se présente (D) sous la forme d'une contre-fiche droite en grandes pierres, renforcée par un arceau qui fait corps avec elle :

L'arc-boutant, revenu à sa première origine, n'est autre chose qu'un étançon, mais exécuté en charpente de pierre dure.

Pour obtenir la rigidité sans recourir à l'emploi de ces contre-fiches en pierre, on a quelquefois remplacé le rampant par un système E de deux arcs opposés dos à dos :

Cette combinaison joint à l'avantage d'une raideur absolue celui de répartir la butée sur toute la hauteur des reins.

9



L'exemple E provient de la cathédrale d'Alençon; le même profil en arc renversé a été utilisé à la cathédrale d'Amiens lors de la restauration du chœur : l'usage en devient général aux dernières époques.

Au point de vue de l'épaulement des voûtes le nouveau système marque un progrès, mais il offre le danger des constructions rigides, celui de ne pouvoir céder sans se rompre :

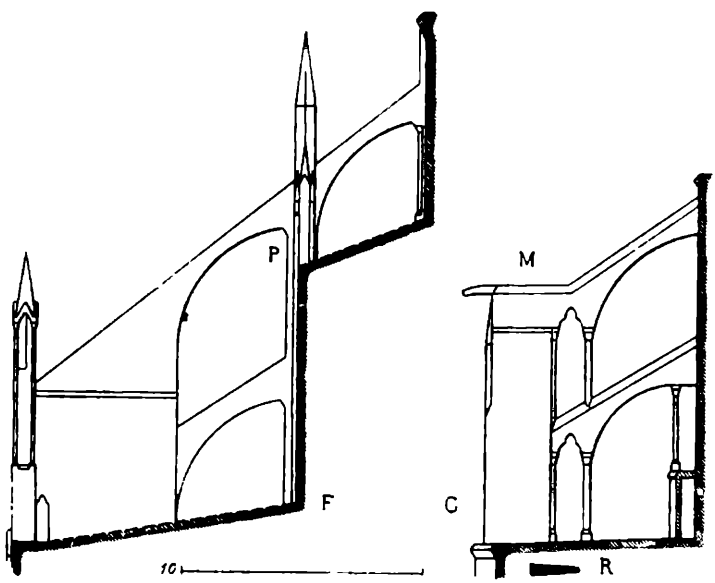
En l'adoptant, l'architecture gothique commence à se départir du principe de construction déformable auquel elle s'était tenue jusqu'au milieu du 13e siècle.

L'arc-boutant à plusieurs volées. — Lorsque l'édifice est à cinq nefs (fig. 10 F), les arcs-boutants sont à deux volées avec repos à l'aplomb de la pile intermédiaire P, ainsi intéressée à la stabilité.

Notre-Dame de Paris, qui semble déroger à cette règle, y rentrait dans l'origine : les arcs-boutants actuels, à une seule volée, proviennent d'une restauration survenue au cours du 13e siècle.

Le croquis F indique les dispositions originelles, encore reconnaissables à une des travées du chœur.

10



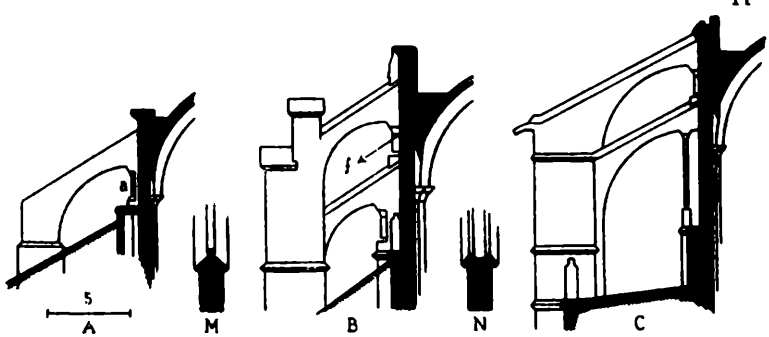
Au rond-point de la cathédrale de Clermont (G), bien que le collatéral soit unique, les arcs-boutants se fractionnent en deux volées :

Au lieu d'asseoir des culées massives sur les murs rayonnants qui s'amincissent suivant la section R, on a dressé sur les têtes de ces murs des colonnettes en délit servant de piles de repos, et l'organe de butée offre l'aspect M.

Les arcs-boutants à double étage de batteries. — L'établissement d'un arc-boutant nous met en présence d'une question toujours délicate, celle du point où doit s'appliquer la butée :

Cette détermination précise du point de butée, les architectes du moyen âge l'éludent en surmontant l'arc-boutant d'un tympan terminé en glacis (fig. 11 A).

11



Il suffit pour que la poussée soit contenue, qu'elle agisse dans l'intervalle compris entre l'intrados de l'arc et le sommet du glacis.

Dans le cas des très grandes voûtes, ils jugent cette latitude insuffisante et recourent à la combinaison B :

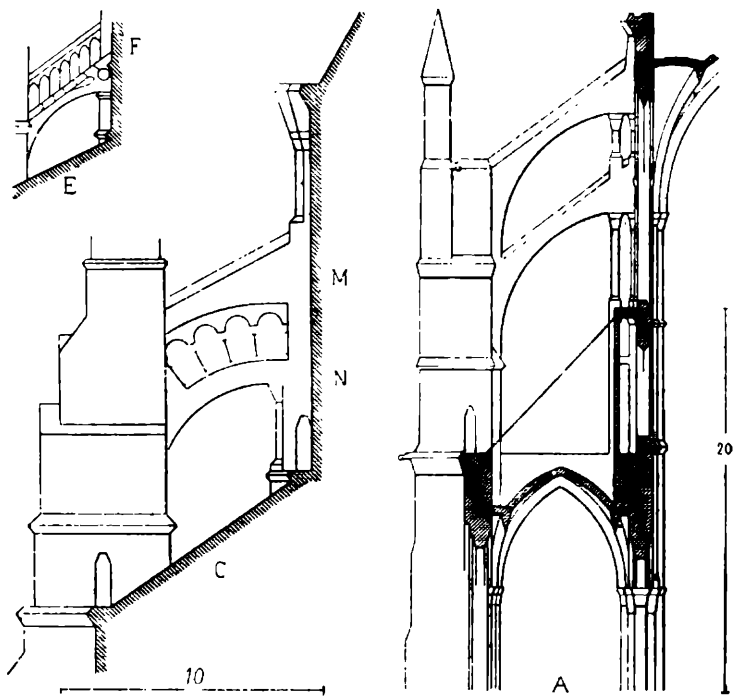
Ils remplacent l'arc-boutant unique par deux arcs de butée situés l'un au-dessus, l'autre au-dessous de la zone des poussées ; et les choses se passent comme si les reins de la voûte formaient un bloc que la poussée des nervures tend à chasser vers l'extérieur, et que les deux arceaux maintiennent en place en l'épaulant l'un par le haut, l'autre par le bas.

Ainsi s'introduit le procédé de la butée à double batterie. La fig. 11 (B et C), et les fig. 12 et 13 (pag. 308 et 309) en montrent les variétés :

Principales variétés d'arcs-boutants à double batterie. — Dans les exemples fig. 11 (B Soissons, C Saint-Denis), chacun des arcs porte un tympan qui empêche les déformations par relèvement.

En C (fig. 12, Chartres), un seul des deux arcs, M, porte un tympan et un glacis, l'arc inférieur N n'est surmonté d'aucune garniture; mais, pour prévenir l'effet de relèvement qui n'eût pas manqué de se produire, on eut soin de relier cet arc avec l'autre par une enrayure d'entretoisement MN.

12



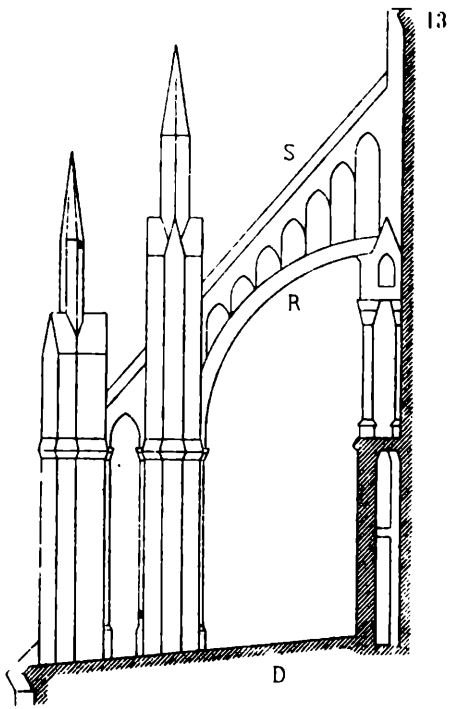
Vers les débuts du 13e siècle, une circonstance à première vue fort étrangère à la question d'équilibre vient compliquer la disposition des arcs-boutants : on adopte les toitures à chéneaux; et, pour assurer l'écoulement des eaux, on essaie d'utiliser comme aqueduc le rampant de l'arc supérieur.

Ainsi sont conçus les arcs-boutants de Saint-Denis (page précédente), de la nef d'Amiens (fig. 12 A), des cathédrales de Reims et de Beauvais.

Cette adoption d'un rampant pour ainsi dire à deux fins, entraînait à reporter trop haut le second arc-boutant.

La faute fut commise à la nef d'Amiens (fig. 12 A) ; mais, dès l'époque du chœur (fig. 13), le correctif est trouvé :

Au système des deux arceaux étagés on substitue un arc unique R soutenant, par l'intermédiaire d'une claire-voie, un chéneau S capable de donner une butée complémentaire au cas d'insuffisance de l'arc R.



A Auxerre, où le même parti fut admis, le rampant est clavé et fonctionne dans les conditions d'une plate-bande sur cintres : il ne pousse que s'il survient un relâchement dans l'arceau R qui est à proprement parler l'organe de butée.

L'arceau R, à peine lesté par la claire-voie RS, courait risque de se déformer :

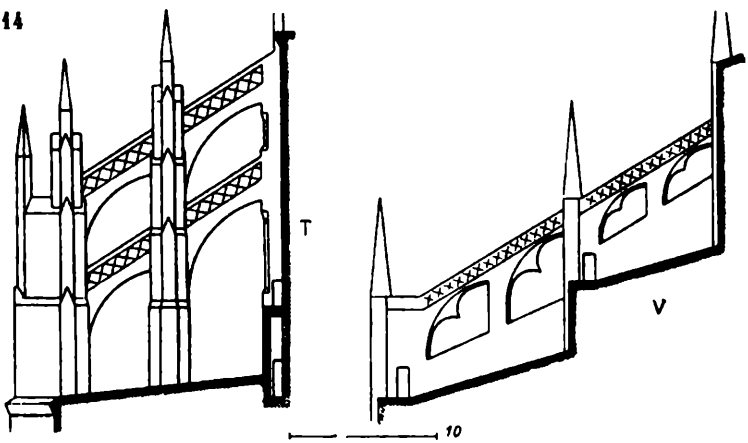
A l'église d'Eu (fig. 12 E), on prévint ce désordre en établissant sur l'extrados un glacis F appareillé en plate-bande retournée.

On alla même, dans quelques édifices du 15e siècle, jusqu'à remplacer ce glacis par un arc renversé (voir pag. 305, croquis E).

Tout relèvement est désormais impossible.

La dernière variété de l'arc-boutant (fig. 14) est celle où les arceaux servent de support à une sorte de poutre armée qui se

14



compose de deux plates-bandes parallèles, reliées ensemble par un treillis de pierre.

C'est la réalisation la plus complète de l'étançon rigide.

Ainsi se présentent au 14e siècle les organes de butée de Cologne (T); au 15e, ceux de Milan (V).

CE QUE DEVIENNENT LES PILIERS ET LES CULÉES DANS LES ÉDIFICES MUNIS D'ARCS-BOUTANTS.

L'adoption de l'arc-boutant n'entraîne rien moins qu'une transformation complète du vieux système d'équilibre.

A l'époque romane de même que dans l'antiquité on avait combattu d'une façon plus ou moins inconsciente l'effort général des voûtes en lui opposant des masses inertes :

Désormais l'effort d'une voûte est méthodiquement décom-

posé en actions horizontales ou poussées, et charges verticales ou pesanteurs.

Aux poussées on oppose les arcs-boutants et les culées; aux pesanteurs, les piles : une division de fonctions jusque-là inconnue s'introduit dans l'architecture. Les piles, dont le rôle a cessé de se compliquer de toute considération de butée, peuvent se réduire à des supports d'une légèreté inouïe, l'espace intérieur des édifices se trouve dégagé des épais massifs qui l'encombraient : la légèreté qui nous surprend à la vue des intérieurs gothiques est due tout entière à cet artifice de l'arc-boutant qui reporte au dehors toutes les masses résistant aux poussées.

Entrons dans le détail :

a. — *A quoi se réduisent les piles que l'arc-boutant maintient à leur sommet.* — La pile romane était un pied-droit isolé, stable par le seul effet de sa masse ; la pile gothique, retenue dans son aplomb par l'arc-boutant qui l'étrésillonne en son sommet, n'a plus à exercer d'effets de masse: elle n'est plus soumise qu'à une charge agissant verticalement; elle porte le poids de la voûte, elle n'a plus à résister à sa poussée. A l'époque romane le pilier participait du rôle de pile et de culée, désormais il est simplement une quille.

Mais c'est une quille exposée à des mouvements de dévers. Prise entre les contre-poussées de la voûte et de l'arc-boutant, elle risque, si les efforts sont imparfaitement balancés, de s'incliner légèrement dans un sens ou dans l'autre : afin de tenir compte de cette situation d'équilibre limite, on lui laisse pour ainsi dire une certaine mobilité sur sa base. Un pilier en talus conviendrait à une construction rigide, un pilier à base étroite est seul approprié à une construction déformable :

Jamais le pilier gothique ne s'élève en talus, il monte droit.

La fig. 15 rendra compte des moyens qui permettent de concilier une section de pile extrêmement restreinte avec une très grande résistance à la charge.

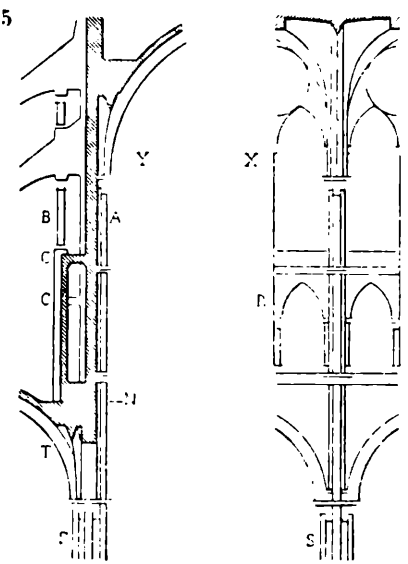
Les effets de cette charge se réduisent à deux : l'écrasement, et cette déformation par flexion qui se produit dans une tige comprimée, le « flambement ».

Pour prévenir l'écrasement, il n'est nullement besoin de donner au pilier la massive structure de la pile romane ; exécutée en bons matériaux, une pile capable de résister au flambement sera plus que suffisante pour ne pas s'écraser : le seul danger sérieux est la déformation par flexion.

Or une pile évidée dans sa partie centrale ne perd pour ainsi dire rien de sa résistance au flambement.

C'est d'après cette remarque qu'est combiné le pilier gothique :

15



Dans la partie inférieure, où il faut éviter l'encombrement, le pilier présente une souche pleine S ; à partir du niveau N, il se transforme en une véritable pièce armée : deux montants A et B, reliés par des entretoises C.

Le montant intérieur A porte en plein sur la souche S ; le montant extérieur B est maintenu en surplomb sur un encorbellement en tas de charge T.

La position en surplomb de ce montant extérieur B commande de lui donner une légèreté extrême, on le construit à l'aide de colonnettes en délit : au point de vue du flambement qui tend à se produire suivant le plan de front X, la résistance obtenue est à bien peu près celle d'une pile massive qui remplirait l'intervalle AB tout entier.

Reste à prévenir la flexion qui tend à se produire dans le sens transversal.

La solution consiste (détail Y) à rendre les piles solidaires deux à deux à l'aide d'arceaux ou de traverses d'entretoisement :

Les arcatures R du triforium remplissent cet office;

A un niveau plus élevé, les piles sont maintenues par la membrure et les barres du vitrage;

Enfin, à la partie supérieure les formerets interviennent et complètent la résistance au dévers.

Ainsi la stabilité se trouve assurée dans les deux sens : dans le sens longitudinal, par entretoisement; dans le sens transversal, par l'armure en encorbellement.

Un artifice d'appareil mérite d'être signalé :

Le montant A est exécuté par assises; le montant B, qui fonctionne comme raidisseur, est fait de pierres en délit : Cette différence rend le montant A plus compressible et assure le serrage du raidisseur.

Malheureusement cette différence de compressibilité devait amener comme inévitables conséquences des ruptures dans les parpaings C : la hardiesse était excessive peut-être, mais jamais imprudence ne fut plus élégante et plus raisonnée.

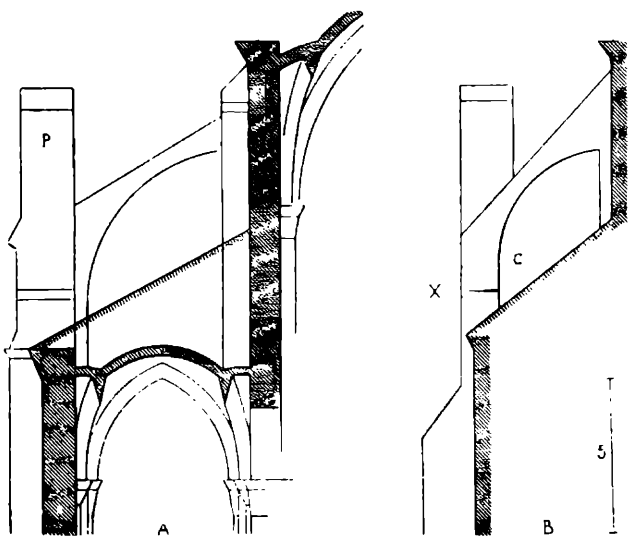
b. — Comment se disposent les culées d'arcs-boutants. — L'arc-boutant n'annule pas les poussées, il les transmet aux culées ou contreforts qui ont pour fonction de les détruire.

Nous avons vu (pag. 297) le contrefort gothique présenter au début un profil à fort empattement; puis, par raison d'éco-

nomie de terrain, le contrefort se réduire à un massif montant verticalement et lesté par un pinacle.

Le contrefort où vient s'amortir la poussée de l'arc-boutant est d'ordinaire un massif mince et élancé, et les poussées ont leur point d'application près de son sommet. La construction sera en équilibre si la stabilité que la culée doit à sa masse compense l'effort de renversement qui s'exerce sur elle.

16



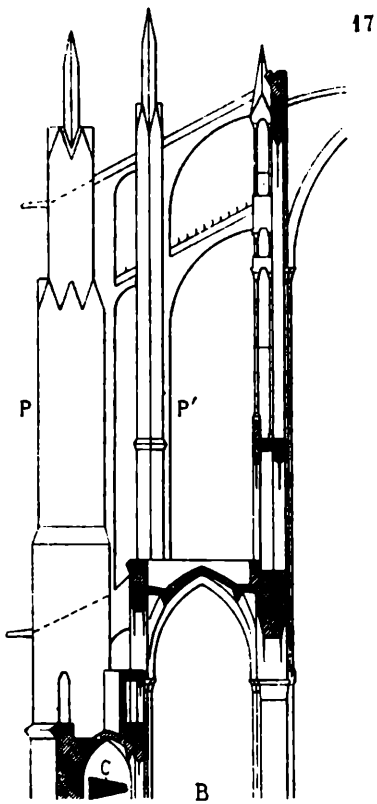
Mais comment reconnaître dans un long contrefort tel que C (fig. 16) la partie qui agit réellement? Sous l'effort, un certain lit X tend à s'ouvrir, et c'est seulement la partie située au-dessus du niveau X qui résiste.

On ne sait déterminer que d'une façon très approximative la position de ce plan de rupture X : ce qui du moins est sûr, c'est que toutes les masses appliquées en surcharge sur le sommet de la culée agiront, et agiront d'autant mieux qu'elles pèseront plus près de la face intérieure C.

Meilleure encore serait leur action si ces masses formant lest surplombaient par rapport au parement C : Les architectes gothiques ne reculent pas devant ce porte à faux.

Non seulement ils lestent les culées par des pinacles P, mais fort souvent ils profitent du rampant de l'arc-boutant pour asseoir le pinacle en porte à faux. Le détail A (Langres) montre un contrefort lesté par un pinacle portant de fond; en B (Notre-Dame de Dijon) on voit le pinacle établi en surplomb.

Souvent même le parement entier du contrefort surplombe :



Voici (fig. 17) les organes de butée du chœur de Beauvais. Pour accommoder le contrefort au plan rayonnant du mur sur lequel il repose, on a dû, comme à Clermont (pag. 306), le scinder en deux masses P et P' : chacune de ces masses surplombe; et le porte à faux est tel, qu'abandonnée à elle-même la masse P' ne saurait se maintenir debout.

Presque toutes les cathédrales que nous aurons à décrire pourraient être citées comme des exemples de cette hardiesse.

LES TIRANTS.

Les constructeurs de l'époque romane ont fait un fréquent usage du tirant comme moyen de détruire les poussées.

A l'époque gothique, il est employé surtout pour prévenir les désordres qui se produisent après le décintrement pendant la période où les maçonneries prennent leur assiette :

L'arc-boutant rend superflu le secours des tirants comme tenseurs permanents, on en limite le rôle à la période où les maçonneries tassent. Les voûtes des collatéraux d'Amiens, de Reims ont gardé la trace de leur chaînage : chacun des arcs-doubleaux était sous-tendu par une pièce de bois engagée d'un bout dans les maçonneries de la pile, de l'autre dans celles de la muraille. A Beauvais on distingue les attaches métalliques des tirants qui probablement étaient en fer.

Seule l'Italie paraît avoir admis des chaînages à titre d'organes d'équilibre : encore faut-il reconnaître que les principaux exemples proviennent de consolidations exécutées après coup. C'est ainsi que furent rapportées les barres de fer munies d'appareils de serrage qui sous-tendent les voûtes de la cathédrale de Florence.

APPLICATION DES DISPOSITIFS D'APPUI ET DE BUTÉE AUX CAS PRINCIPAUX DE LA CONSTRUCTION GOTHIQUE.

Nous avons examiné à propos des voûtes l'adaptation de la nervure aux principales circonstances du plan gothique : il nous reste à dire comment les dispositifs d'appui et de butée s'accommodent à ces divers agencements de voûtes.

a. — CAS D'UNE NEF UNIQUE.

Au cas d'une nef unique, les massifs de butée s'adossent

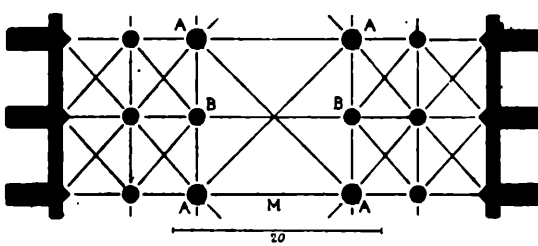
directement aux voûtes à l'endroit où leur effort s'exerce ; il ne saurait ici être question de transmission de poussées et par suite d'arcs-boutants, des contreforts suffisent :

Mais il est à remarquer que toujours les masses agissant comme contreforts sont établies hors de l'enceinte ; notre moyen âge reporte à l'extérieur les organes de butée que l'architecture antique et l'art byzantin plaçaient à l'intérieur.

b. — CAS DES ÉDIFICES A PLUSIEURS NEFS.

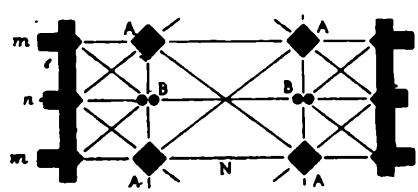
1° *Travées à six panneaux.* — Lorsque la travée centrale est à six compartiments (plans fig. 18 à 21), les appuis subissent alternativement l'action de trois nervures et d'une nervure unique : on distingue en A trois retombées, une seule en B.

Les constructeurs gothiques tiennent le plus grand compte de cette différence des efforts dans la combinaison des résistances :



18

A Bourges (fig. 18), les piles offrent des sections très inégales selon qu'elles correspondent à trois retombées ou à une seule : les piles A sont notablement plus grosses que les intermédiaires B ;

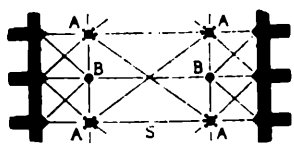


19

A Sens (fig. 19), les piles intermédiaires B se réduisent à deux minces colonnes jumelées.

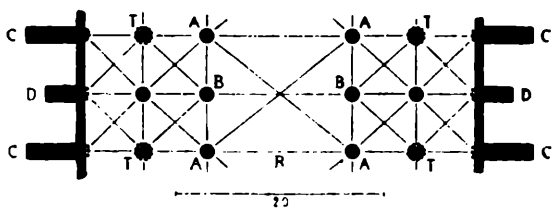
A Laon (fig. 20), dans deux travées de la nef, on observe des colonnettes de renforcement au pied des piles A qui reçoivent trois retombées.

20



A Notre-Dame de Paris (fig. 21), la recherche est poussée plus loin encore.

21



Nous avons dit (pag. 306) que les arcs-boutants primitifs étaient à deux volées avec repos sur les colonnes T des collatéraux :

L'architecte a senti qu'à raison de l'obliquité de l'effort des voûtes, l'effet s'exercerait moins sur les piles A de la grande nef que sur les colonnes T des collatéraux : ce sont ces colonnes T qu'il a renforcées : de deux en deux elles se présentent armées sur leur pourtour de colonnettes en délit qui les raidissent.

Si les piles présentaient ces inégalités, à plus forte raison l'inégalité devait exister entre les culées : les contreforts C correspondant aux retombées triples devaient fournir un surcroît de résistance ; et cela conduisait à leur donner plus de saillie.

A Noyon, autant qu'on en peut juger après les remaniements que l'édifice a subis, cette inégalité était observée.

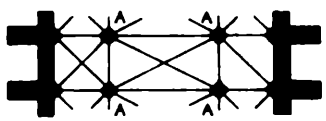
Très probablement aussi à Notre-Dame des contreforts saillants C alternaient avec des contreforts de moindre saillie D.

Lors de l'établissement des chapelles bordant la nef, ces

derniers furent mis à l'alignement : mais deux d'entre eux (les plus voisins de la façade principale) gardent encore la trace de leur disposition originelle.

2° *Travées barlongues.* — Au cours du 13e siècle, la voûte à six panneaux tombe en désuétude et à sa place on adopte la voûte barlongue à quatre panneaux (fig. 22).

22

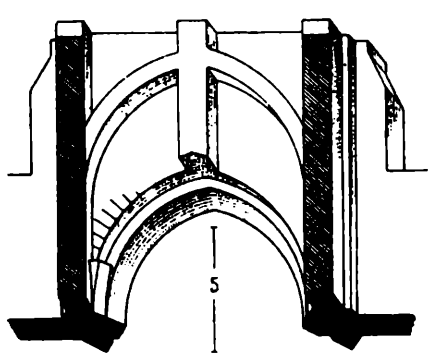


Désormais chaque pile A reçoit la retombée de trois nervures ; l'effort est le même à chaque travée : l'aspect des contreforts doit être uniforme. C'est le cas des nefs d'Amiens, de Reims, etc.

c. — LA CROISÉE DES NEFS ET L'ABSIDE.

Le détail fig. 23 indique les dispositifs employés pour maintenir la voûte surhaussée qui, dans quelques églises, forme lanterne au-dessus du chœur.

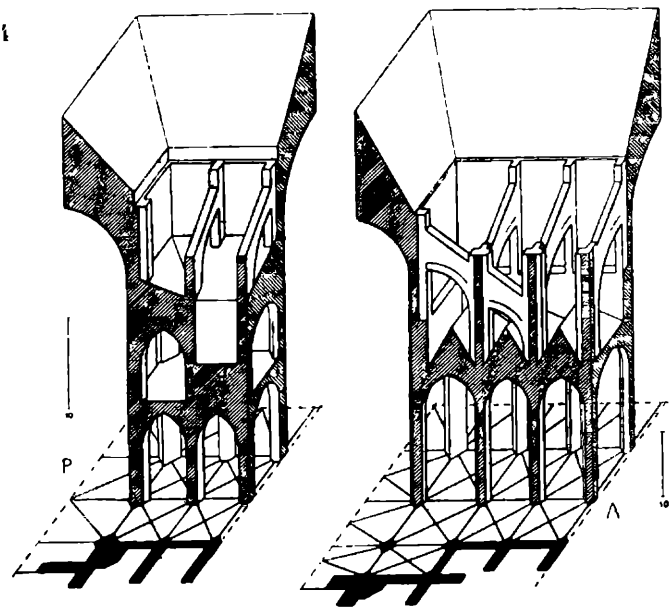
23



Cet exemple provient de l'église de Braisne.

Les croquis fig. 24 montrent comment le système des arcs-boutants s'adapte à la croisée des nefs :

Dans les églises du 12e siècle (croquis P, transept de Notre-Dame), la principale nef est seule pourvue d'arcs-boutants, l'équilibre de la nef transversale est relativement mal assuré :



C'est seulement au 13e siècle qu'on imagine la solution A (Amiens), consistant à maintenir les voûtes des deux nefs par des arcs-boutants qui se croisent.

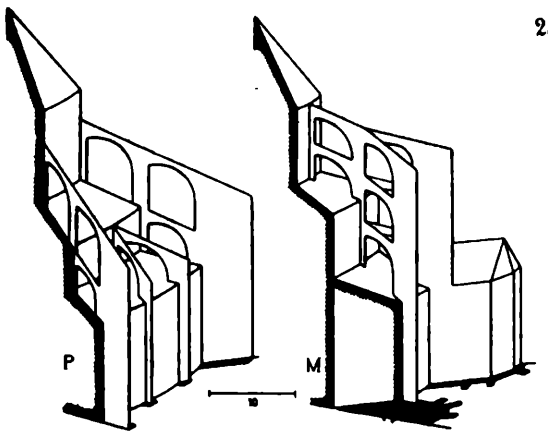
Enfin la fig. 25 rend compte de la façon dont les arcs-boutants se ramifient pour s'accommoder à l'allure rayonnante d'une abside à double collatéral : le diagramme P répond aux dispositions originelles de Notre-Dame; M, à celles du Mans.

L'arc-boutant, on le voit, se prête aussi bien que la nervure au fractionnement des poussées et à leur répartition entre des masses de butée dont le choix est à la libre disposition de l'architecte.

Telle est, en ce qui touche au système général de l'équilibre, l'économie de nos grands édifices gothiques : tout l'essentiel du mécanisme statique se réduit à des nervures qui permettent

de diriger les poussées, et des arcs-boutants qui permettent de les combattre à distance. Grâce à ce double auxiliaire, le constructeur se rend maître des efforts que met en jeu l'emploi des voûtes; se débarrassant de toutes les masses inertes, il arrive à réduire l'édifice à ses parties agissantes. Privé des moyens puissants, il y supplée à force de combinaisons.

25



L'architecture gothique est celle d'une société à ressources limitées qui s'ingénie à produire de grandes œuvres : elle est toute d'artifices, l'inverse de l'art romain. On peut regretter que son organisme si savant soit en même temps si complexe, et surtout qu'un membre aussi essentiel que l'arc-boutant soit directement exposé aux causes de destruction : mais l'équilibre était à ce prix.

Les édifices du moyen âge sont de frêles constructions si on les compare aux monuments antiques; en revanche, quelle hardiesse inconnue à l'antiquité ! Les formes élancées donnent à nos cathédrales un accent qui n'appartient qu'à elles, et la conception statique qui les rendit possibles est une des plus fécondes que l'architecture ait jamais réalisées.

D. — LES COMBLES GOTHIQUES.

Les constructeurs de l'antiquité avaient accepté dans les Gaules le système des toitures romaines à pente peu accentuée.

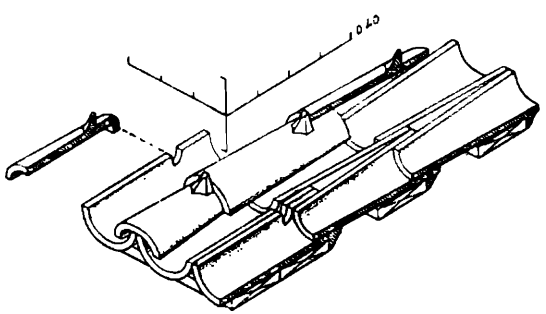
On reconnut vite que ce mode de couverture, suffisant sous les climats où il avait pris son origine, ne donnait chez nous qu'un écoulement trop imparfait aux eaux et surtout aux neiges.

L'époque romane avait tenté (pag. 163) les combles élancés, l'époque gothique les adopte : rarement la pente est inférieure à $\frac{1}{2}$; en général elle atteint ou dépasse celle du triangle équilatéral.

Sur les versants peu inclinés la toiture se maintenait par frottement. Désormais on ne peut plus compter sur la simple adhérence :

Les tuiles creuses, réservées pour les pentes les plus modérées, sont habituellement munies de crochets (fig. 1) ;

1



Pour les pentes très raides on emploie soit des tuiles plates à crochets, soit des ardoises clouées, soit des feuilles de plomb.

CONSTITUTION DES COMBLES A FERMETTES.

L'accroissement de raideur des combles entraîne non seulement un mode nouveau de toiture, mais une transformation complète du système de charpente.

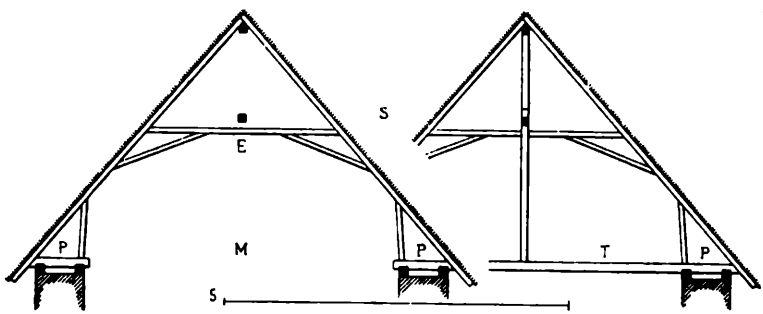
Avec les pentes lentes, les chevrons n'avaient pas de tendance appréciable à glisser : ces chevrons, libres à leurs extrémités, posaient sur les pannes et reportaient sur elles la charge de la toiture ; pour prévenir les glissements on se contentait

de cheviller ensemble à leur sommet les deux chevrons d'un même couple.

Avec les pentes des nouveaux combles, ce chevillage serait une garantie insuffisante; on empêche le glissement (fig. 2) en faisant reposer les couples de chevrons sur les murs à l'aide de patins tels que P.

Là est le point de départ de tous les changements.

2



Ainsi fixé du pied, un couple de chevrons constitue une véritable fermette qui porte sur ses patins et peut se maintenir sans le secours de pannes.

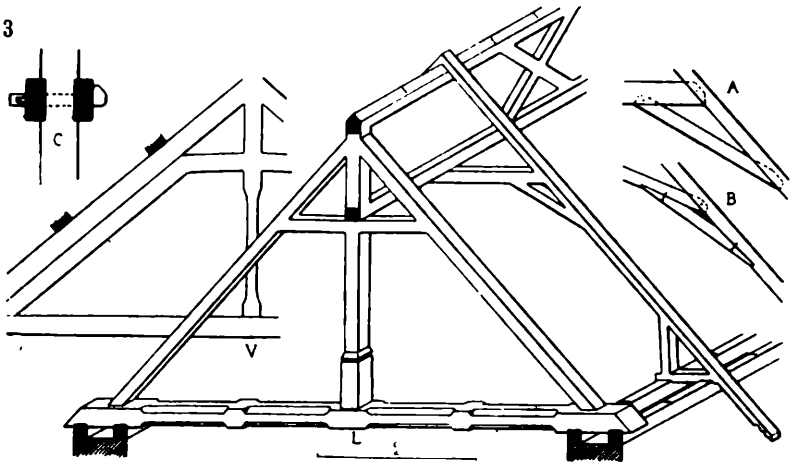
La forte pente des chevrons atténue leur tendance à fléchir et, mieux que par des pannes, cette tendance à la flexion peut être combattue par des pièces d'entretoisement telles que E: On supprime les pannes ainsi que les maîtresses fermes qui leur servaient d'appui, et l'on ajoute les entretoises E. Du système des combles à fermes on est passé à un système à fermettes et sans pannes.

Restent deux efforts à combattre : l'effort d'écartement, et le roulement :

Afin d'empêcher les fermettes M de s'ouvrir, on les fait reposer sur des semelles longitudinales : mordant par leurs blochets P sur ces semelles traînantes, elles deviennent toutes solidaires entre elles; et, de distance en distance, un tirant T maintient l'écartement.

A l'endroit de ce tirant on adopte une fermette plus robuste munie d'un poinçon; et, afin de parer au roulement, on assemble dans le poinçon une ferme sous-faîte qui contrevente le comble.

3



Telles sont les combinaisons générales qui tendent à prévaloir dans l'architecture gothique.

Pour les préciser nous mettons en regard, fig. 3 et 4 :

Un comble V représentant la vieille tradition;
Un autre L où le nouveau système commence à se dégager;
Et un troisième R, S où le système nouveau se montre entièrement constitué.

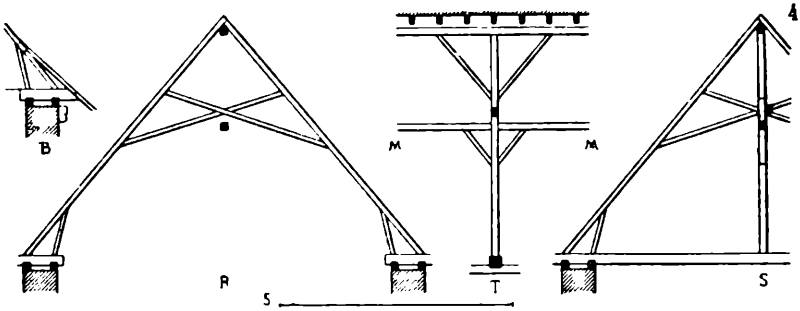
Le comble V est celui de Vignory; les exemples L et R, S proviennent de deux petites églises champenoises (Larzicourt et Heiltz-le-Maurupt).

A Vignory (V) la charpente comportait, selon la donnée antique, des maîtresses fermes soutenant par l'intermédiaire de pannes le poids entier de la toiture.

En L, les pannes ont disparu et les chevrons s'appuient par des patins sur une plate-forme composée de deux semelles

traînantes ; il reste encore un souvenir de la ferme romane, mais la combinaison de charpente qui la représente a pour rôle exclusif de fournir un tirant nécessaire contre l'écartement, et un poinçon qui soulage ce tirant et maintient la ferme sous-faîte.

Enfin en R et S (fig. 4) rien ne reste de la ferme antique : les fermettes principales S ne diffèrent des fermettes courantes que par la présence du tirant qui résiste à l'écartement, et du poinçon où s'assemble la ferme sous-faîte.



Comme indication chronologique, on remarquera que le comble L est celui d'une église qui présente tous les caractères d'un édifice encore roman, ce qui autorise à faire remonter le système au moins aux derniers temps de l'architecture romane.

Au point de vue des assemblages, les charpentes gothiques sont exécutées avec une simplicité de moyens extrême :

D'ordinaire les joints se font sans embrèvement, à l'aide de tenons chevillés (fig. 3 A) ;

L'embrèvement B n'est employé que dans le cas où les pièces se rencontrent sous un angle très aigu.

Lorsqu'il faut rendre solidaires deux pièces jumelles (détail C), on emploie pour les maintenir en présence des clavettes de serrage en bois ; les ferrements ne s'introduisent que vers le 14e siècle, et sont rares : chaque corps de métier tient à honneur de se suffire et le charpentier n'accepte que par nécessité le concours du forgeron.

Passons en revue les principales applications et les variétés du système.

I. — COMBLES DE PROTECTION DES VOUTES.

L'architecture romane, en inaugurant dans nos contrées les voûtes légères, avait admis comme conséquence de leur légèreté la nécessité de les protéger par des combles :

L'architecture gothique continue cette tradition, mais avec des procédés qui lui sont propres; et les changements qu'elle apporte aux charpentes ne sont pas sans influence sur l'équilibre :

Dans le système roman, les fermes concentraient le poids de la toiture à l'endroit des piles; les fermettes gothiques, qui sont indépendantes, répartissent cette charge sur tout le développement du mur de tête : elles le lestent, le raidissent et le rendent, malgré sa minceur, capable de mieux résister au glissement des panneaux de la voûte (pag. 269).

a. — DISPOSITIONS PRIMITIVES : 1° COMBLE RETROUSSÉ; 2° COMBLE A ENTRAIT.

Nous avons indiqué à propos des charpentes romanes la disposition qui consiste (pag. 162) à faire servir les voûtes elles-mêmes comme supports des combles qui les abritent.

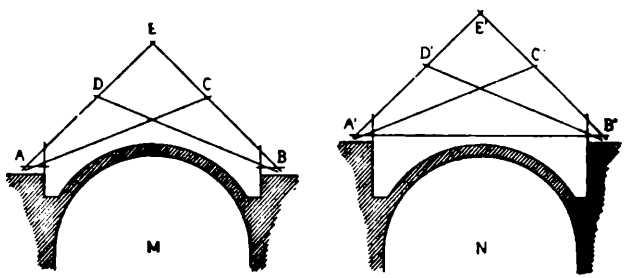
Cette combinaison vicieuse, à laquelle les Clunisiens eux-mêmes avaient renoncé, les architectes gothiques l'abandonnent : ils sentent le danger de la poussée qui s'exagère sous l'action de la surcharge, et s'interdisent de prendre un appui sur l'extrados.

Mais on ne se dégage que lentement d'une tradition : les plus anciens combles gothiques, comme les combles clunisiens, tout en devenant indépendants de la voûte, l'enveloppent, l'emboîtent pour ainsi dire.

A Saint-Germain des Prés, au chœur gothique de Vézelay, à Langres, à Laon, le mur goutterot, arasé (fig. 5) à un niveau notablement inférieur à celui du sommet des voûtes, implique cet emboîtement des voûtes par la charpente ; et un croquis de Villard de Honnecourt (feuillet 14) indique la combinaison qui permettait de le réaliser :

La charpente M avait comme pièces essentielles deux chevrons-arbalétriers AE et BE, maintenus par des écharpes telles que AC et BD.

On économisait ainsi sur la hauteur du mur goutterot, mais l'effort d'écartement des arbalétriers était mal contenu et la toiture sollicitait ses appuis au renversement.



Ce n'est qu'aux dernières années du 12e siècle qu'on voit apparaître le comble du type N, où le tirant A′B′ saisit les arbalétriers par leur pied et passe franc au-dessus du sommet des voûtes.

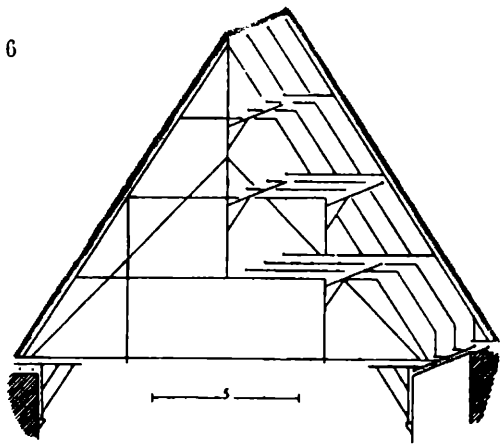
Toutefois le souvenir des charpentes retroussées M influera longtemps encore sur les charpentes à tirants du type N : jusqu'en plein 15e siècle les fermes seront contreventées à l'aide d'écharpes telles que A′C′ et B′D′ ; le vieux mode de triangulation y survit aux raisons qui l'ont originairement motivé.

b. — LA PÉRIODE DES COMBLES A FERMETTES.

Notre-Dame de Paris marque l'époque où les constructeurs s'engagent dans la voie nouvelle.

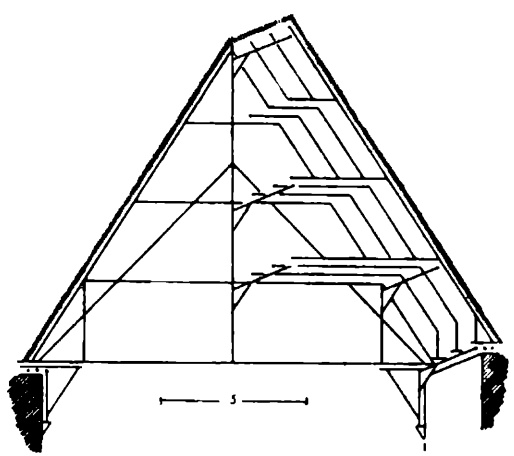
Les fig. 6 et 7 se rapportent l'une au sanctuaire, l'autre à la nef. La charpente du sanctuaire, élevée vers 1180, est absolument dépourvue de pannes, dépourvue même de faîtage :

6



Les fermes ne diffèrent des fermettes que par le tirant qui les sous-tend et par cette triangulation à l'aide de deux écharpes de contreventement dont nous venons d'indiquer la persistance et l'origine.

7



La flexion des chevrons n'est empêchée que par les faux-entraits qui les entretoisent, faux-entraits qui sont eux-mêmes soutenus, soit à leurs extrémités, soit au cours de leur portée,

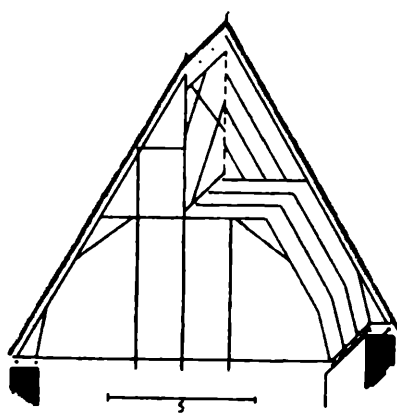
par des poutrelles prenant leur point d'appui sur les fermes maîtresses.

Les semelles traînantes qui règnent sous la charpente transmettent aux tirants l'effort d'écartement que les fermettes sans entraits tendent à développer.

Le comble de la nef (fig. 7), postérieur à celui du chœur, et probablement construit vers 1220, se distingue par une seule addition, celle du faîtage.

Au 14e siècle, Saint-Ouen de Rouen (fig. 8) continue dans sa pureté la tradition de ce mode de charpente : aucune trace de pannes.

8



Les seules particularités sont l'abandon des écharpes de contreventement et le surcroît d'importance que prend la ferme sous-faîte.

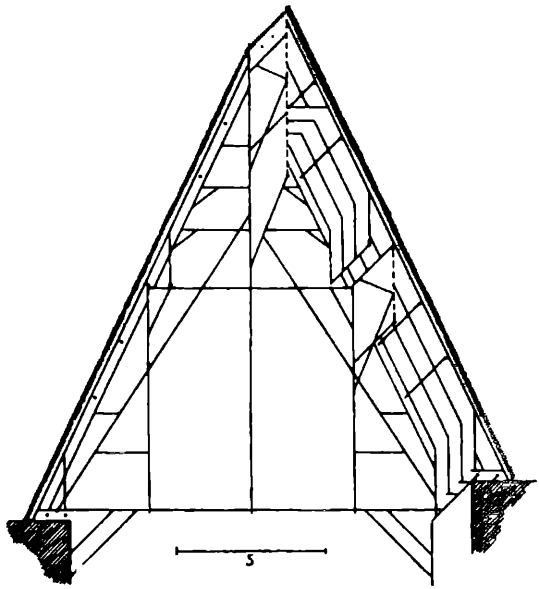
c. — RÉAPPARITION DES PANNES.

A partir du 15e siècle, l'emploi des combles à fermettes devient moins exclusif :

A Reims (fig. 9, page suivante) le comble, refait vers 1470, accuse un retour à l'idée du chevronnage sur pannes : on peut le considérer comme une œuvre de transition, où l'on distingue encore les grandes écharpes du 13e siècle, mais où les fermes

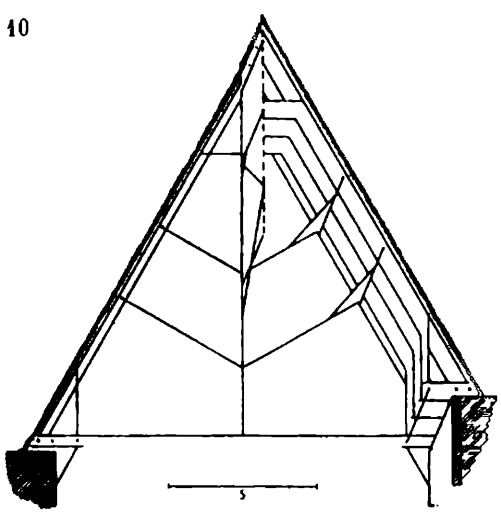
tendent à redevenir les supports de la toiture : les pannes commencent à reprendre leur ancien rôle.

9



Enfin le comble d'Amiens (fig. 10), qui paraît peu postérieur

10



à celui de Reims, est en réalité une charpente à fermes portant pannes.

Désormais les deux solutions sont simultanément admises : la charpente à pannes est rentrée dans l'usage ; et de son côté la charpente à fermettes se continue presque jusqu'à nos jours : en plein 17e siècle Le Muet l'indique encore comme d'un usage courant.

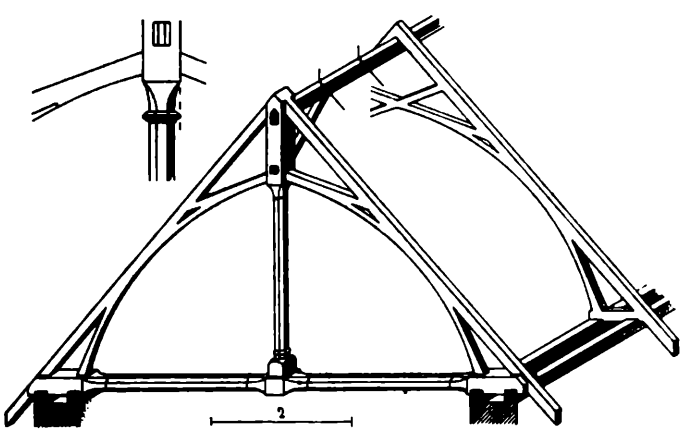
II. — COMBLES APPARENTS.

Les exemples qui précèdent proviennent d'édifices où les combles sont cachés par les voûtes qu'ils surmontent : les fig. 11 à 14 montrent comment ces charpentes se modifient lorsqu'elles sont destinées à demeurer en vue.

a. — COMBLES A ENTRAITS.

Le type ordinaire n'est autre chose qu'une reproduction ornée des charpentes que nous venons de décrire.

11

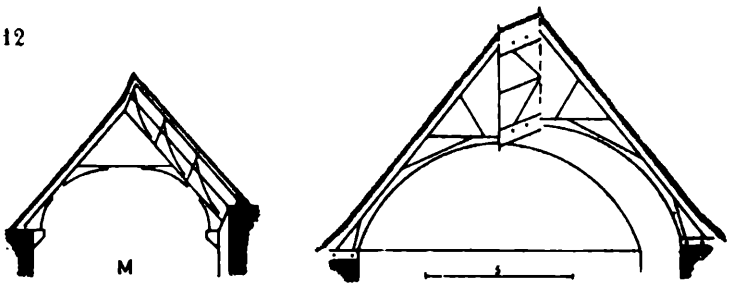


La fig. 11 donne les détails du comble de l'église Saint-Jean de Châlons : tout, y compris le chevronnage, était à découvert ; les tuiles reposaient sur un voligeage apparent.

Dans la plupart des cas, un lambrissage en planches rainées est cloué sous les chevrons et forme comme un berceau régnant au-dessus de la nef.

L'air compris entre ce lambrissage et la toiture garantit l'édifice contre les températures extrêmes : c'est le meilleur des isolants.

12



L'exemple N (fig. 12) provient de la nef de Montier-en-Der.

b. — COMBLES SANS ENTRAITS : VOUTES EN CHARPENTE.

Jusqu'ici nous n'avons envisagé que des fermes où l'écartement est maintenu par des entraits.

Une solution beaucoup plus élégante et mieux appropriée aux combles apparents, consisterait à combiner la charpente de façon qu'elle se maintînt sans le secours de tirants.

Le tirant servait à retenir l'effort de poussée des arbalétriers : pour échapper à son emploi, il faut supprimer la poussée par une constitution rigide de la ferme, ou bien la détruire par une contre-poussée des murs.

On combine les deux moyens :

On atténue autant que possible la poussée en liaisonnant entre elles les pièces de la ferme ;

La réaction des murs détruit le surplus de l'effort d'écartement.

Le comble devient, sinon comme aspect, du moins comme mode d'équilibre, une véritable voûte.

Les charpentes sans tirants ont reçu dans l'école anglaise leurs plus remarquables applications :

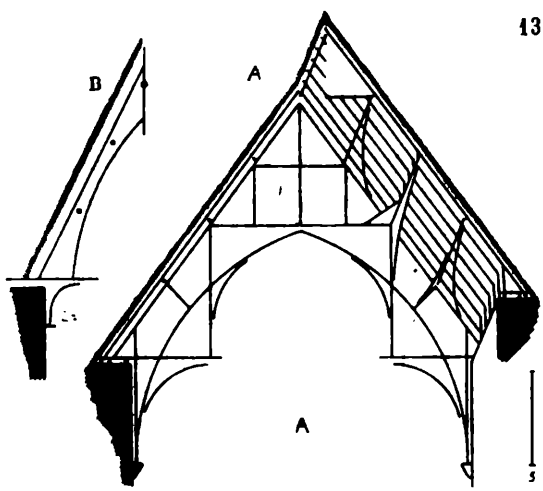
Indépendamment des voûtes nervées où le bois remplace la pierre (pag. 282), il existe de nombreux exemples de combles (type M, fig. 12) où les seules pièces faisant obstacle à l'écart des arbalétriers sont un entrait retroussé et des aisseliers courbes.

Ces aisseliers constituent sous le faux-entrait une anse de panier dont la poussée est extrêmement restreinte.

En général les fermes sont fort espacées, et le système d'aisseliers s'applique aux pannes qui franchissent les intervalles.

A la cathédrale d'Ely, la ferme se compose (fig. 13 B) de deux poutres armées qui s'arc-boutent au sommet et dont le pied est maintenu en saillie sur le nu du mur à l'aide d'un encorbellement en charpente.

13



A la salle de Westminster (A) le comble répond à la même idée : un grand arc, qui pousse à la manière d'une nervure, supporte les arbalétriers de la ferme.

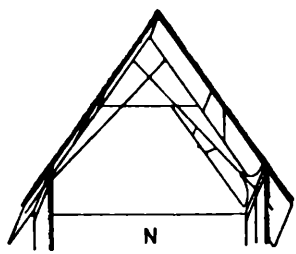
Mais, pour diminuer la poussée en donnant de la rigidité au système, on a séparé l'arc de l'arbalétrier par un large intervalle, et cet intervalle a été rempli par une claire-voie qui en fait une sorte de pan de bois peu déformable, et par conséquent poussant peu.

La portée de cette charpente dépasse 20 mètres.

Souvent aussi on retrouve dans ces combles apparents de l'Angleterre la triangulation par sous-arbalétriers en écharpe.

Nous avons reconnu en France ce mode de triangulation dès les débuts de l'art gothique; il existe non seulement en Angleterre mais dans les régions scandinaves : l'exemple N (fig. 14) provient d'une église norvégienne.

14



Nous n'essaierons pas d'établir où est le point de départ, mais la similitude des dispositions témoigne d'une commune influence; et les Scandinaves, essentiellement marins, sont assez indiqués comme les promoteurs d'une combinaison de charpenterie.

APPLICATION DES COMBLES AUX CAS PRINCIPAUX DE L'ARCHITECTURE GOTHIQUE.

a. — *Combles en appentis.* — Nous avons remarqué (pag. 322) la préférence des architectes gothiques pour les toits à pente très accentuée.

Cette forte inclinaison ne donne lieu à aucune difficulté lorsqu'il s'agit d'une nef isolée où rien ne limite la hauteur :

Tel n'est pas le cas des combles en appentis qui abritent les collatéraux.

Raidir la pente de ces combles conduit à surélever tout l'ensemble de l'édifice :

Aussi n'est-il pas rare de rencontrer dans une même église

une nef centrale à toiture élancée et des collatéraux à pentes très réduites.

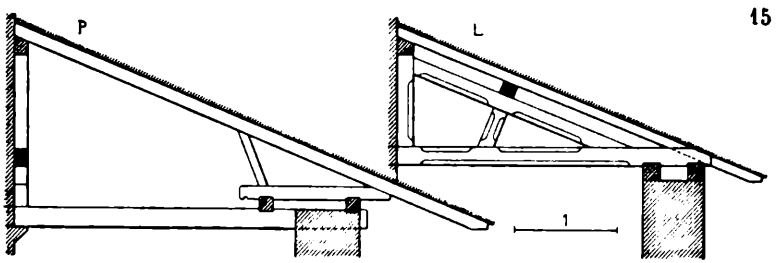
Pour les faibles pentes, le système de la charpente à pannes était de beaucoup le plus convenable ;

On n'hésitait pas à l'admettre pour les collatéraux alors même que le comble de la nef principale était à fermettes.

La nef de Larzicourt (pag. 324) nous a offert un des plus anciens exemples du comble à fermettes :

Cette même église présente sur ses collatéraux des fermes portant pannes, dont nous donnons le détail en L (fig. 15).

15



Peu à peu le système à fermettes s'étend aux collatéraux, et, vers le 13e siècle, on rencontre des dispositions du genre de celle que nous figurons en P.

b. — Cas de plusieurs nefs groupées sous un même comble. — Quelquefois on a cherché à réunir deux et même trois nefs sous un même comble.

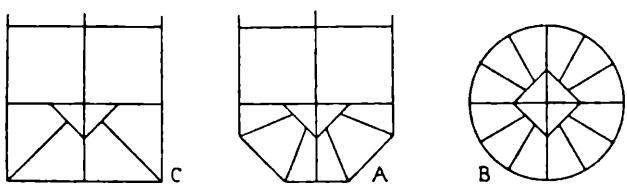
Ce groupement, qui s'observe à la cathédrale de Poitiers, donne à la toiture une hauteur démesurée.

Ce n'est guère que dans l'architecture civile qu'on évite cette exagération : nous donnerons en leur lieu des exemples d'édifices à plusieurs nefs où chacune a son comble.

La solution de l'architecture civile présente l'avantage d'une notable économie, mais elle crée des noues où les neiges s'amoncellent : avec le grand comble de Poitiers cet inconvénient est évité.

c. — Combles à croupes; combles sur plans polygonaux ou circulaires. — Autant que possible, les combles se terminent par de simples pignons. Les constructeurs gothiques acceptent les formes complexes quand ils ne peuvent les éviter, ils ne les cherchent jamais. Un pignon est la terminaison naturelle d'un toit à deux versants, c'est par un pignon que ce toit se termine : la « croupe » apparaît à peine vers le milieu du 13e siècle (chapelles du chœur d'Amiens).

16



Sur les plans polygonaux ou circulaires des absides, on ne saurait échapper aux sujétions des toitures pyramidales ou coniques. Ces toitures, aussi bien que les croupes, exigent des fermettes arêtières dont l'écartement doit être maintenu par des enrayures. Les croquis fig. 16 montrent les dispositions de ces enrayures dans les différents cas.

MODE D'ÉVACUATION DES EAUX.

Jusqu'au 13e siècle, les toitures sont dépourvues de chéneaux : les eaux s'égouttent en cascade du grand comble sur le comble des collatéraux, et de celui-ci sur le sol; elles tombent au pied des murs, et détrempent le sous-sol.

On ne songe que fort tard à éviter cet inconvénient en remettant en usage le chéneau antique : le chéneau rassemble les eaux des combles et de longues gargouilles les éloignent du pied du mur.

Ce progrès n'était pas encore accompli à l'époque des chapelles absidales de Reims (1220 environ) ; c'est vers le milieu du 13e siècle que les chéneaux commencent à couronner les murs des bas côtés.

Mais il fallait amener à ces chéneaux des bas côtés les eaux du grand comble :

Tout d'abord on les laissa tomber directement sur le toit des collatéraux, ce qui était une cause de dégradation ;

Puis on donna au grand comble lui-même une bordure de chéneaux et, dans de rares édifices tels que le chœur d'Amiens, on essaya d'évacuer les eaux de ces chéneaux par des tuyaux de descente : généralement on préféra un écoulement par conduits à l'air libre. Nous avons vu s'introduire au 13e siècle, avec l'usage des chéneaux, celui des rigoles rampantes établies sur le glacis des arcs-boutants ; en principe, rien ne semblait plus simple : nous avons dit (pag. 308) les complications qu'entraîna cette innovation.

A QUEL MOMENT SE POSAIENT LES COMBLES. APERÇU DE LA MARCHE GÉNÉRALE D'UN CHANTIER GOTHIQUE.

Comme les combles servaient avant tout à protéger les voûtes, il était naturel qu'ils fussent établis avant elles :

Un dessin de Villard de Honnecourt (feuillet 31, v°) non seulement confirme cette conjecture, mais nous fait saisir dans son ensemble la marche entière des opérations qui se succédaient sur un chantier gothique.

Villard nous représente les parties hautes de la cathédrale de Reims telles qu'elles « doivent » être, c'est-à-dire inachevées.

Il nous montre les bas côtés couverts et la grande voûte non encore exécutée mais déjà préparée par les tirants qui doivent la maintenir jusqu'à ce qu'elle ait pris charge ; le dessin indique les arcs-boutants seulement amorcés et, sous les colonnettes qui devaient être en délit, de simples pierres d'attente.

De ce document authentique il ressort que la marche des travaux était la suivante (fig. 17) :

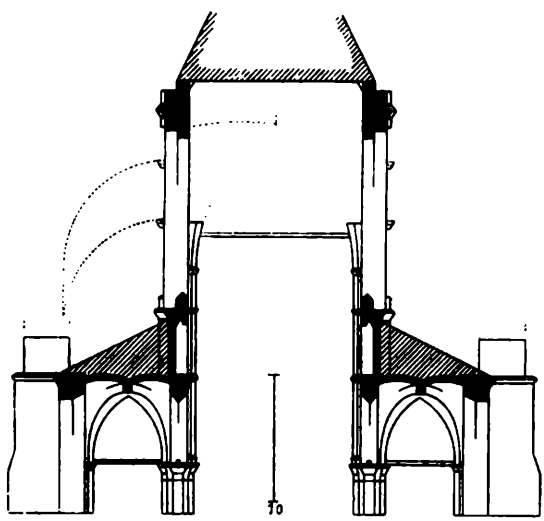
On montait les pieds-droits de la grande voûte, on les entretoisait au niveau des naissances par des tirants provisoires (pag. 316);

On montait les combles.

Et c'est sous leur abri qu'on bâtissait les grandes voûtes.

Les arcs-boutants s'exécutaient en même temps que les voûtes, et les tirants résistaient aux poussées éventuelles en attendant l'achèvement des organes définitifs de butée.

17



Le comble lui-même était, pendant cette période des travaux, un organe précieux de consolidation.

Non seulement il ajoutait par son poids à la stabilité des pieds-droits, mais par son entrait il jouait au-dessus de la voûte un rôle équivalent à celui que remplissent les tirants des naissances.

La pose des colonnettes en délit (pag. 264) était la dernière des opérations.

Nous avons terminé l'analyse du gros œuvre :

Comme nous l'avons fait pour l'architecture romane, nous

reprendrons les parties une à une pour en examiner le détail et les formes.

LES ÉLÉMENTS DE LA DÉCORATION ET LA CHRONOLOGIE DES FORMES.

Non plus que les décorations romanes, les formes gothiques ne sauraient être envisagées comme des conceptions abstraites :

Dans l'art de notre moyen âge, la forme tient à la structure comme l'expression à l'idée; l'analyse des moyens décoratifs ne peut être qu'un complément de l'étude des procédés de construction.

Le style ne change pas suivant les caprices d'une mode plus ou moins arbitraire, ses variations ne sont autres que celles des procédés : l'ornement, dans ses moindres détails, ressort de la bâtisse elle-même, et la logique des méthodes implique la chronologie des styles.

Mais tenons-nous en garde contre les inductions chronologiques trop absolues.

Dans une société aussi morcelée que celle du moyen âge, les innovations mettaient quelque temps à se transmettre d'une école à l'autre et, suivant les provinces, les habitudes du passé ont gêné plus ou moins le mouvement : les provinces où l'architecture romane avait brillé furent les plus lentes à s'associer aux réformes gothiques.

L'Ile-de-France possédait une architecture gothique très avancée alors que la Normandie, l'Auvergne et surtout les provinces rhénanes demeuraient encore attachées aux traditions romanes. En Bourgogne, la persistance de l'influence clunisienne retarda moins, mais retarda l'essor.

Vers le milieu du 13e siècle, l'initiative passe de l'Ile-de-France à la Champagne : à compter de cette époque, c'est de la Champagne que viendront presque toutes les nouveautés.

Il convient donc de considérer l'architecture du moyen âge comme un art qui s'avance d'un pas inégal dans les diverses régions :

Nulle part du moins on n'aperçoit dans sa marche un moment de recul; l'art du 13e siècle sera inégalement développé en Normandie ou en Champagne, mais jamais on ne verra un architecte du 13e se reprendre par esprit archéologique au style du 12e.

Même lorsqu'il s'agit de restaurer ou de compléter un édifice antérieur, l'architecte gothique ne transige jamais avec les méthodes de son temps :

L'édifice du 12e siècle, il le répare, il le termine suivant les procédés du 13e; il croit que chaque addition, chaque reprise doit porter le sceau de son époque, et que l'unité d'ensemble n'implique nullement l'uniformité des procédés de détail.

Ce préjugé qui confond l'harmonie avec l'uniformité est le fait des architectures vieillies : les architectures jeunes et vivantes qui croient à leurs principes, ne connaissent pas ces compromis.

Les Grecs ont su s'affranchir de ces entraves lorsqu'ils continuèrent d'après le style du 5e siècle les colonnades de Sélinonte commencées au 6e : la Grèce antique et notre moyen âge se rencontrent dans cette foi au progrès.

Elles se rencontrent aussi dans leur respect pour le passé.

De même que nous avons vu les Grecs enchâsser dans leurs temples des sculptures empruntées à des temples plus anciens, de même on voit les auteurs des cathédrales de Bourges et de Paris encastrer dans les nouvelles constructions des tympans sculptés, fragments des églises qu'ils rebâtissent.

Tel est l'esprit de conservation et de progrès qui domine les transformations de l'architecture.

Pour fixer des repères dans la chronologie de ces formes si méthodiquement déduites, les documents positifs sont rares,

et le petit nombre de ceux que nous possédons sont d'une application délicate : quelques passages de chroniques, des chartes de fondation, ou bien des inscriptions rappelant l'époque où l'édifice fut consacré.

Ces informations sont souvent illusoires et toujours sujettes à contrôle. Une inscription (Saint-Gervais en est un exemple) se replace dans un monument rebâti; souvent la consécration de l'église a lieu bien avant son achèvement: et en présence d'une charte, toujours se pose cette question : la charte s'applique-t-elle à l'édifice actuel, ou à quelque monument antérieur dont aucun vestige peut-être ne subsiste? A consulter les textes, on serait tenté de donner raison aux thèses qui ont présenté comme les premiers monuments gothiques la cathédrale de Coutances qui appartient à peine au 13e siècle, ou celle de Cologne qui date du 14e. Le sentiment du style fait justice de ces arguments.

D'un autre côté, les formules commodes qui ont longtemps servi à classer les monuments par styles, ne présentent guère que des groupements factices qui dans bien des cas n'ont rien de commun avec la chronologie réelle : La plus sûre échelle chronologique paraît être celle qui déduit, pour chaque province architecturale, les dates relatives des édifices de la filiation technique des procédés; c'est à cette interpolation raisonnée, c'est à cet enchaînement logique des faits que nous nous astreindrons dans l'exposé qui va suivre.

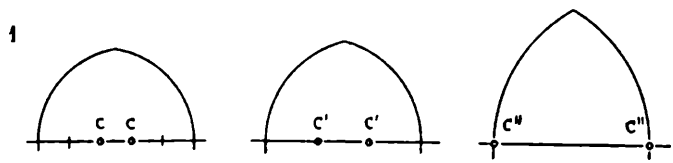
Ainsi que nous l'avons fait pour l'art roman, nous rattacherons les divers membres de l'édifice aux dispositions de la voûte comme à l'élément principal auquel les exigences de l'équilibre subordonnent tous les autres.

LA VOUTE AU POINT DE VUE DÉCORATIF.

TRACÉ ET FORMES GÉNÉRALES.

L'ogive, étant née (pag. 265) des convenances de la construction et non d'une fantaisie décorative, emprunte ses propor-

tions aux besoins qui la motivent, et il serait illusoire de faire de tel ou tel tracé d'ogive le caractère d'une époque ou d'une autre. Toutefois l'introduction de l'ogive est timide, sa brisure ne s'accentue que peu à peu ; et en moyenne les tracés se classent chronologiquement comme il suit (fig. 1) :



Au 12e siècle, le demi-diamètre est partagé en cinq parties, et le cintre C répond au premier point de division;

Au commencement du 13e siècle, le cintre C' répond ordinairement à la division du demi-diamètre en trois parties égales.

A dater du milieu du 13e siècle, la forme usuelle est l'ogive « équilatère » où le centre est en C'', à l'aplomb du pied-droit.

Nous avons indiqué (pag. 286) les aspects successifs de la voûte à nervures :

Jusqu'à la fin du 12e siècle, les grandes voûtes sont généralement sur plan carré avec subdivision en six panneaux;

Vers le premier quart du 13e siècle, on voit prévaloir la voûte barlongue et, dans l'école angevine, la voûte à liernes.

A cette même époque apparaît la voûte avec tiercerons (croisée des nefs d'Amiens).

Les gerbes de nervures, admises en Angleterre dès le 14e siècle, prennent place dans l'architecture française au 15e et règnent jusqu'aux derniers temps de l'art gothique.

LA SECTION DES NERVURES.

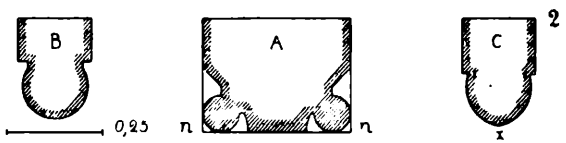
L'art roman n'admettait guère pour les doubleaux qu'une section rectangulaire ou une forme en boudin : il sculptait les nervures mais les profilait à peine. Les nervures pro-

filées appartiennent à l'architecture gothique; et ici, comme en général pour tous les tracés de moulures, les architectes s'attachent à des formes inscriptibles dans un épannelage très simple.

L'épannelage se sent sous le détail et donne un effet de masse franc et net;

Au point de vue matériel, on trouve à procéder ainsi le double avantage d'atténuer les pertes de pierre et de réduire les frais de taille.

a. — *Profils à épannelage rectangulaire.* — Les plus anciennes nervures (A et B, fig. 2) s'inscrivent dans l'épannelage rectangulaire des arcs-doubleaux romans.



Pour passer de l'arc-doubleau roman à l'arc-doubleau A, il suffit de dégager le long de chaque arête saillante un boudin *n* que des refouillements en cavet permettent de prendre dans la masse. Le profil de la nervure diagonale B est un simple boudin également pris dans la masse rectangulaire d'épannelage.

Tels sont les profils des chapelles absidales de Saint-Denis, construites par Suger vers 1130.

Ce gros boudin est d'un aspect mou et lourd; les architectes de Saint-Denis eux-mêmes en reconnurent le défaut :

Au chœur ils avaient adopté le profil B; au porche ils introduisent la variante C, où la courbe se brise et donne une arête *x* qui accroche la lumière.

Vers la fin du 12e siècle (Notre-Dame de Paris), on essaie d'étendre à tous les nerfs des voûtes le profil à double boudin A.

Alors les sommiers ne sont pas encore appareillés en tas de

charge, les nervures (pag. 272, fig. A) ont dès leur départ une existence individuelle, et tout au plus un léger amincissement en queue permet de restreindre l'espace qu'occupent les naissances.

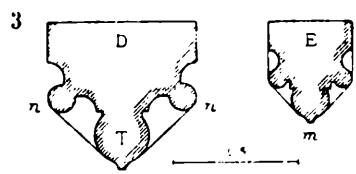
b. — Profils à épannelage triangulaire. — Dès qu'intervient l'idée de construire les premières assises en tas de charge (pag. 272, B), on resserre la surface d'emprise des nervures en établissant entre elles des pénétrations profondes.

A ce moment le profil se transforme :

S'il faut pour obtenir les pénétrations se résoudre à entamer la nervure, on tâche du moins que l'altération ne porte que sur des membres accessoires, et qu'une moulure dominante marquant l'arête descende sans interruption jusqu'aux naissances.

Un profil à épannelage triangulaire permet seul de satisfaire à cette condition : de là, à partir du 13e siècle, la tendance à remplacer l'épannelage carré, qui pourtant était meilleur au point de vue de la résistance, par un épannelage triangulaire qui se prête mieux aux pénétrations :

Des formes de la fig. 2 on est conduit à celles de la fig. 3.



La silhouette générale est un trèfle : trois tores principaux séparés par des cavets.

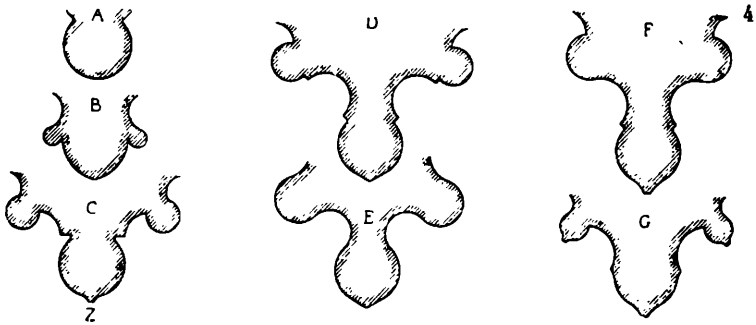
Envisageons séparément un de ces tores et les cavets qui l'isolent.

Les diagrammes fig. 4 expriment les modifications successives que ces membres vont éprouver.

Elles peuvent se résumer ainsi :

Les plus anciens tores sont simplement à section circulaire.

On arrive bien vite, au moins pour le tore arêtier, à redessiner l'arête non seulement par cette brisure que nous avons aperçue à Saint-Denis, mais par une contre-courbe telle que *z*; le tore devient alors un boudin « nervé ». Cette modification se produit vers le premier quart du 13e siècle.



Au cours du 13e siècle, les tores tendent à s'enlever en lignes de plus en plus accentuées, plus fines et plus brillantes; et, pour les mettre plus en valeur, les cavets séparatifs s'agrandissent sans cesse, formant entre les lignes lumineuses comme des champs ou repos de plus en plus larges.

Le détail A (fig. 4) rappelle l'aspect primitif du tore : son seul accompagnement consiste dans les listels qui le dégagent.

Pour le détacher mieux, on le borde de deux baguettes avec ou sans listels (détails B et C).

Ces baguettes, d'abord adhérentes au tore, peu à peu s'en séparent, ce qui ajoute à la netteté de l'effet : le tore avec ses moulures accessoires se présente, vers le milieu du 13e siècle, sous un aspect général tel que D, E ou F.

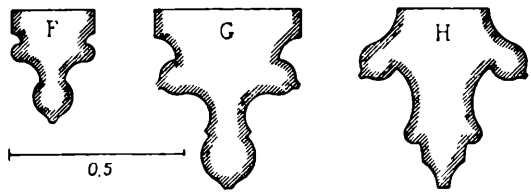
Jusqu'ici on n'avait nervé encore que le tore arêtier :

Bientôt on les nerve tous; on nerve même les baguettes qui les bordent.

Enfin on nerve les tores non plus seulement sur leur arête mais sur leurs côtés, ce qui conduit au profil G.

Ainsi se succèdent et s'enchaînent les transformations progressives du membre élémentaire de la nervure, ainsi prennent naissance (fig. 5) les profils d'ensemble en apparence étranges des derniers temps de l'art gothique.

5



Les types F et G appartiennent au 14e siècle, le type H aux 15e et 16e.

Cette fois, à force de rechercher la vigueur des contrastes, on est tombé dans la complication et la sécheresse, mais le caprice ne fut pour rien dans cette erreur, et ces formes bizarres se rattachent par une transition sans lacunes à celles des meilleures époques.

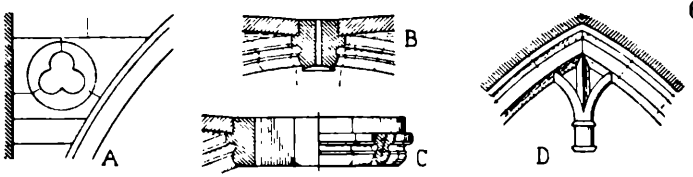
Quant aux nervures presque filiformes qu'on ne peut tailler que dans des voussoirs faisant corps avec les remplissages, l'emploi de ces nervures purement décoratives reste longtemps confiné dans les architectures du groupe angevin (pag. 276).

Leur introduction dans les écoles du centre de la France ne commence que vers 1260 à Saint-Urbain de Troyes; et cette variété, peu conforme à l'esprit de l'art gothique, demeura toujours à l'état d'exception dans les provinces où cet art avait eu ses premiers foyers.

Clefs. — En principe, l'arc brisé est dépourvu de clef : l'appareil des voussoirs qui le terminent (pag. 146, N) s'accommode mal de cet ornement : Jusqu'au 14e siècle on n'admet les clefs qu'aux points où se croisent les nervures diagonales.

D'ordinaire la clef est sculptée, et un trou percé en son milieu permet de suspendre à la voûte des lampes ou des ornements de fête (fig. 6 B). Sous les tours (C), la clef est remplacée par un grand anneau vide dont les claveaux se déchargent sur les nervures, et qu'on utilise pour le passage des cloches.

C'est seulement au 15e siècle que les voûtes se compliquent de ces clefs pendantes D qui peuvent, dans le cas d'arcs très aigus, opposer un obstacle utile au relèvement du sommet, mais qui exagèrent les poussées et doivent être en somme regardées comme les superfétations d'un temps de décadence.



6

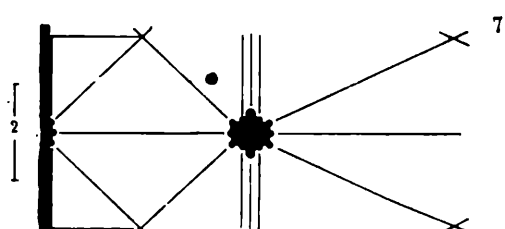
Les trompes pendantes (pag. 283), qui visent plus encore à surprendre par l'invraisemblance d'un équilibre dont les moyens échappent à l'œil, ne sont guère en usage qu'en Angleterre, vers les dernières années du 15e siècle.

Dans quelques voûtes d'absides le garni des reins est remplacé (détail A : Carcassonne) par un remplissage fait de pierres en délit ajourées.

LES ASPECTS SUCCESSIFS DU PIED-DROIT.

Nous avons présenté (pag. 294) la constitution de la pile gothique comme une pure extension de celle de la pile romane.

La pile romane comportait une colonnette sous chaque nervure ; il n'y avait alors que des nervures transversales, des arcs-doubleaux : d'autres nervures interviennent, la logique commande de leur donner des appuis de même sorte. Quatre colonnettes tout au plus se détachaient du noyau de la pile



7

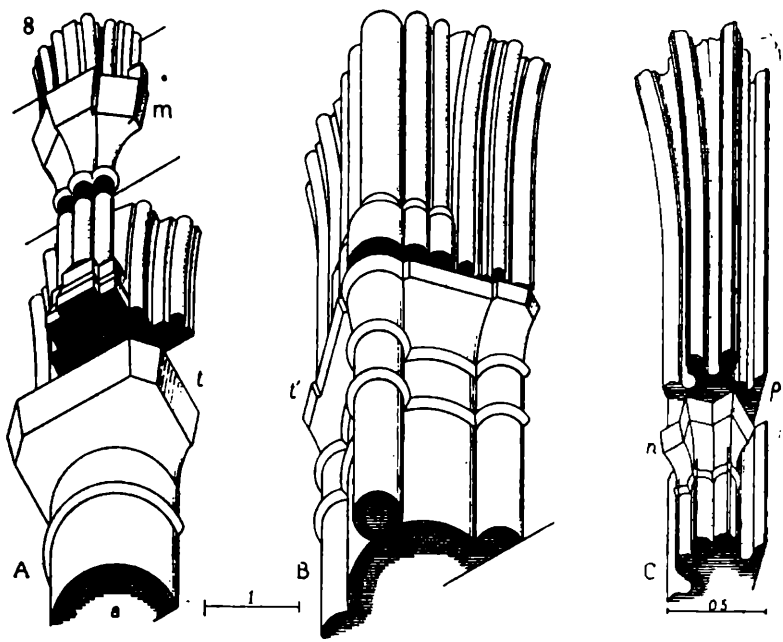
romane : à présent (fig. 7) il en faut sous les arcs-doubleaux,

il en faut sous les nervures diagonales, sous les archivoltes des fenêtres : le pilier se transforme en un véritable faisceau.

a. — LA PILE A SOUCHE CYLINDRIQUE.

Toutes ces colonnettes, il semblait naturel de les faire descendre des naissances des nervures jusqu'au sol.

Ce parti fut immédiatement admis pour les pieds-droits adossés aux murs ;



Mais, pour les piles rangées en bordure le long des nefs, il y eut une période d'hésitation :

On craignait que le faisceau fût un encombrement et un obstacle à la vue ; et longtemps on s'en tint au compromis fig. 8 A :

Les fûts des colonnettes s'interrompent avant d'atteindre le sol, ils s'arrêtent sur un tailloir *t*, et le pied de la pile se réduit au noyau cylindrique *a*.

Tel est l'aspect que les piles isolées présentent dans presque tous les édifices antérieurs au 13e siècle.

L'exemple A provient de la nef de Notre-Dame, dont les dispositions générales étaient fixées dès l'an 1163.

b. — TRANSITION A LA PILE EN FAISCEAU.

Aux collatéraux de Notre-Dame de Paris ainsi qu'à deux travées de Laon (pag. 317 et 318) il existe sur le pourtour des colonnes, des fuseaux en délit; mais ces fuseaux sont moins des supports de nervures que des raidisseurs (pag. 264) placés aux points où s'exercent les plus lourdes pressions.

A Notre-Dame, les travées du porche sont de peu d'années postérieures à la nef : et là, par un progrès qui est un acheminement vers la solution définitive, quelques-unes des colonnettes, mais quelques-unes seulement, descendent jusqu'au sol : ce sont les quatre principales, celles qui reçoivent les arcs-doubleaux de la grande nef et les retombées de ses arcades.

Pendant près d'un quart de siècle on s'en tint à ce moyen terme :

Vers 1215 à la cathédrale de Reims (B), aux cathédrales d'Amiens et de Soissons, ces quatre principales colonnettes sont encore les seules qui se détachent de la souche cylindrique des piles.

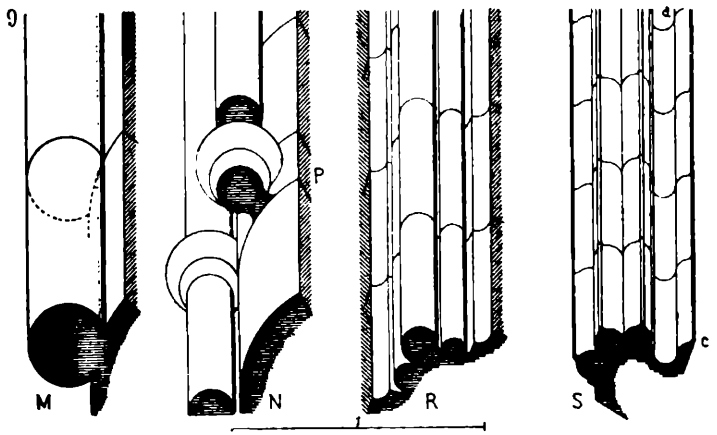
Bourges est peut-être le premier édifice où s'accuse avec netteté l'idée de continuer sur toute la longueur des piles d'une grande nef les fuseaux issus de la naissance des voûtes.

c. — LA PILE DISPOSÉE EN FAISCEAU SUR TOUTE SA HAUTEUR.

Ce n'est que sous saint Louis, lors de la reconstruction de la nef de Saint-Denis (1240 environ), qu'on voit décidément se prolonger jusqu'au sol autant de colonnettes qu'il y a de nervures à porter.

Quelquefois le noyau cylindrique disparaît derrière ce faisceau;

Plus ordinairement, au cours du 13e siècle, le contour en est respecté et sert de fond au groupe (fig. 9 N).



Jusqu'aux dernières années du 12e siècle les colonnettes font corps avec le noyau des piles et se liaisonnent assise par assise : c'est à cette date seulement que s'introduit l'usage de les tailler en délit et de les rapporter après coup.

Nous saisissons à Notre-Dame le passage d'un système à l'autre :

Au chœur, les colonnettes sont encore appareillées par assises, à la nef elles sont en délit.

A Notre-Dame, les fuseaux sont fixés par de simples crampons ; dans la plupart des édifices du 13e siècle, ils sont maintenus sur des boutisses P profilées en bagues.

Bientôt on ne se contente plus d'affecter une colonnette spéciale à chaque nervure : on en consacre une à chaque membre important de la nervure ; Ainsi, dans l'exemple R (Saint-Urbain), trois colonnettes groupées en trèfle correspondent respectivement aux trois tores d'une même nervure, et ce fractionnement du pilier se reproduit dans tous les édifices du 14e siècle.

Alors la complication devient extrême; les fuseaux s'effilent tellement qu'on renonce à les tailler en délit : on revient à l'appareil primitif, où les colonnettes sont prises dans les assises mêmes des piles.

Saint-Urbain est un exemple de ce retour.

d. — LA PILE NERVÉE.

Saint-Urbain marque l'époque où la colonnette commence (pag. 295) à être considérée comme le prolongement vertical de la nervure. A titre de continuation de la nervure, elle en épouse peu à peu le profil, et le parement se trouve dès lors découpé en festons tels que les indique le croquis S (Saint-Nazaire de Carcassonne, 14e siècle).

Pour éviter d' « étonner » la pierre, on ménage le long des arêtes rentrantes des arrondis *a*; et en même temps, pour prêter de la fermeté aux arêtes saillantes, on leur donne un profil en contre-courbe *c* semblable à celui des nervures :

Ces nerfs anguleux courant le long des fûts ne sont autre chose qu'une dernière transformation de la colonnette.

LE RACCORDEMENT ENTRE LA PILE ET LES VOUTES.

a. — *Raccordement par l'intermédiaire d'un chapiteau.* — Au début, lorsque les sommiers ne sont pas encore bâtis en tas de charge (pag. 294), la colonnette est considérée comme un appui réel de la nervure, et le chapiteau qui la termine garde l'aspect robuste d'un support :

Le chœur de Notre-Dame, achevé en 1196, présente le chapiteau ainsi conçu.

A l'époque de la nef (premières années du 13e siècle), on a compris que le rôle de la colonnette est illusoire : le chapiteau qui la couronne prend le caractère d'un corbeau portant la retombée, corbeau qui se maintient par le fait seul de son encastrement :

Le chapiteau *m* (fig. 8) accuse très nettement cette façon nouvelle de comprendre l'équilibre.

Puis, lorsqu'intervient l'appareil des sommiers en tas de charge, on sent que le véritable appui des nervures est non pas le chapiteau mais le massif même du tas de charge : on ne voit plus dans le chapiteau qu'un ornement et dans la colonnette qu'une continuation décorative de la nervure; et c'est alors qu'on imagine de substituer à la section circulaire de la colonnette une section rappelant celle des naissances :

On aurait dès cette époque effacé le chapiteau et prolongé le long du fût le profil même des nervures, si l'on n'eût été arrêté par l'obstacle de leur excessive saillie. Le chapiteau forme entre la nervure et son prolongement vertical une interruption, une coupure qui permet de modifier, d'aplatir le profil : c'est à ce titre seulement que le chapiteau est conservé pendant le 14e siècle.

Déjà même à Saint-Urbain quelques nervures filent sans s'interrompre le long du parement du pilier.

b. — Suppression du chapiteau : raccordement direct des nervures avec le fût. — Vers le 15e siècle, on s'aperçoit que l'on peut par un autre artifice parer à l'excessive saillie du profil des nervures :

Il suffit de les enchevêtrer par pénétration mutuelle, ce qui permet de supprimer le chapiteau comme accessoire inutile.

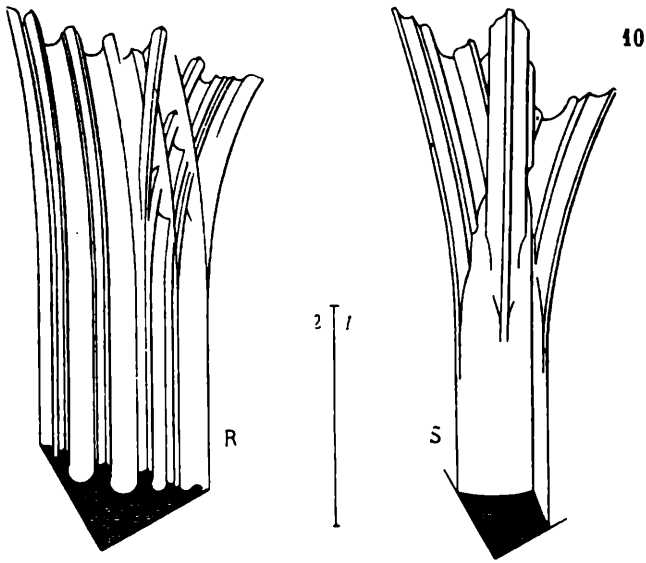
Cet enchevêtrement peut se réaliser par deux moyens différents, qui correspondent aux deux variétés R et S (fig. 10) :

En R, les nervures s'engagent par pénétration purement géométrique les unes dans les autres, et les parties qui débordent le noyau de la pile filent verticalement jusqu'à sa base;

En S, les nervures viennent mourir par pénétration contre le cylindre qui constitue le corps du fût.

Quelle que soit celle des deux solutions qu'on adopte, toutes

les pénétrations s'opèrent dans les assises qui constituent le tas de charge, ce qui (pag. 273) atténue la complication des tracés.



Les deux combinaisons R et S sont concurremment admises pendant les 15e et 16e siècles : R provient de Saint-Ouen de Rouen (parties du 15e siècle); S, chœur de Saint-Séverin (16e siècle) : Ici rien n'indique le point où la pile finit, où la voûte commence.

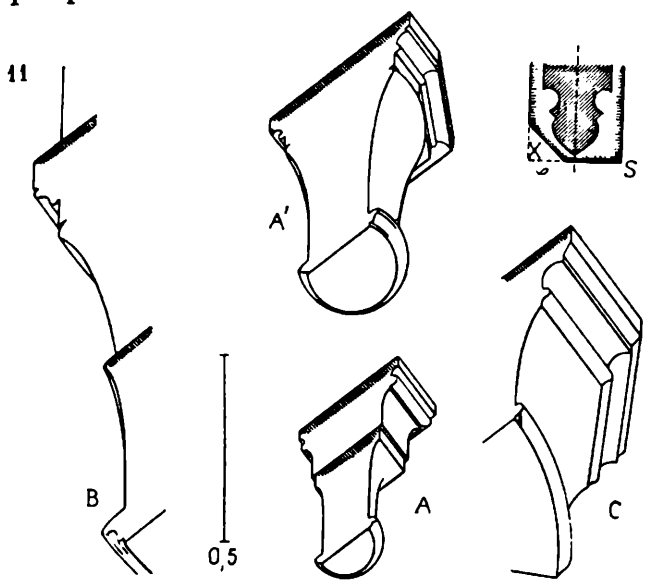
A vrai dire la délimitation, si l'on voulait l'établir, devrait moins correspondre à la naissance des courbes qu'au niveau même où se termine le tas de charge.

Et en effet ce niveau se trouve accusé dans quelques architectures de l'école anglaise : le chapiteau subsiste à la naissance des nervures, mais une ligne de démarcation très nette indique l'arase où finit, avec le tas de charge, la construction par assises, la pile proprement dite (cathédrale d'York).

DÉTAILS ET FORMES SUCCESSIVES DU CHAPITEAU.

Dans cette série de transformations de la pile nous avons

vu le chapiteau tour à tour se constituer, s'atrophier et disparaître : il convient d'examiner de plus près les aspects successifs qu'il présente.



De même que le chapiteau roman, le chapiteau gothique a sa hauteur réglée sur des considérations tout à fait indépendantes de la hauteur de la colonne.

Dès que la colonne en fuseau est admise, on ne peut songer à établir un rapport entre la longueur du fût et l'importance de son couronnement : la dimension du chapiteau se détermine d'après l'épaisseur de la pierre où il est taillé ;

Quelquefois on voit dans une même ordonnance les hauteurs des corbeilles et des tailloirs varier d'une colonne à l'autre suivant les épaisseurs de banc que la carrière a fournies.

Envisageons d'abord (fig. 11) le chapiteau dépouillé de ses ornements sculptés et réduit à sa corbeille et son tailloir.

L'APPAREIL.

Au cours du 12e siècle, l'appareil usuel (profil A) consiste à consacrer une assise spéciale à la corbeille, une au tailloir.

Cette distinction, qui d'ailleurs n'a jamais été sans exceptions, est à peu près abandonnée vers la fin du 12e siècle.

Au 13e, le tailloir s'amincit et n'est plus (coupe A') qu'une moulure qui s'incorpore à l'assise même de la corbeille.

Lorsque le relief est très prononcé, on compose le chapiteau de deux assises superposées (détail B).

Vers le 14e siècle, grâce aux artifices de pénétration mutuelle, les nervures ne présentent à leur naissance qu'une saillie très légère :

Pour les recevoir, on peut se contenter d'un tailloir peu saillant et par suite aussi d'une corbeille de faible hauteur; le chapiteau, alors, est pris dans un banc de pierre mince et présente l'aspect indiqué en C. Les chapiteaux des derniers temps de l'art gothique se réduisent à des bagues.

LE TAILLOIR.

Originairement le tailloir est carré, comme le tailloir roman, comme le tailloir antique.

Tant que le profil des nervures s'inscrit dans un épannelage rectangulaire (pag. 343), cette forme carrée du tailloir s'accorde bien avec celle de la retombée; mais dès que la section de retombée s'inscrit dans un épannelage rectangulaire (croquis S), la partie X devient inutile : on l'abat, et l'on remplace la partie carrée par un polygone tel que A', ou même par un simple triangle.

Cette tendance à mettre le contour du tailloir en harmonie avec la section des retombées est particulièrement accusée aux grosses colonnes des nefs.

Comparons (pag. 348, fig. 8) le tailloir *t* de Notre-Dame avec le tailloir *t'* de Reims ou d'Amiens : à Notre-Dame, le tailloir carré *t* laisse sur sa plate-forme de larges espaces inoccupés; à Reims le tailloir *t'* serre d'aussi près que possible le contour et des membres qu'il supporte et de ceux qu'il surmonte.

En Normandie, l'art gothique a moins de souplesse, les formes géométriques dominent : lorsque les Normands abandonnent le tailloir carré, presque toujours ils adoptent un simple disque circulaire.

LA CORBEILLE ET SA DÉCORATION SCULPTÉE.

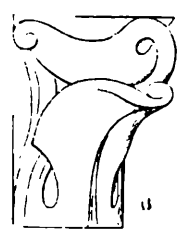
Le profil de la corbeille, ainsi que l'indique la fig. 11, est une simple gorge; et la décoration sculptée qui l'enveloppe se compose non plus, comme dans certains chapiteaux romans, de bas-reliefs à figures légendaires, mais exclusivement de feuillages.

Les feuilles sont rangées par étages : autant d'assises autant de rangs de feuilles;

Sculptées avant la pose, elles se renferment toujours dans les assises qu'elles habillent : et ainsi le parti général de l'ornement ressort de l'appareil et l'exprime.

A l'époque romane, le feuillage des chapiteaux était copié sur des dessins d'étoffes orientales, ou bien il reproduisait

12



(fig. 12 A) les contours conventionnels de l'acanthe gallo-romaine : seule l'école clunisienne avait tenté quelques essais pour rompre avec les conventions, en s'inspirant de la nature elle-même.

La rénovation commencée par les Clunisiens, les Gothiques l'achèvent :

A l'instant où l'architecture nouvelle prend son essor, toutes les influences du décor asiatique disparaissent ainsi que les

poncifs romains; le sculpteur se place directement en face de la flore indigène : désormais il n'admettra qu'elle pour guide.

12e siècle. — Le croquis B (fig. 12) montre un détail et la

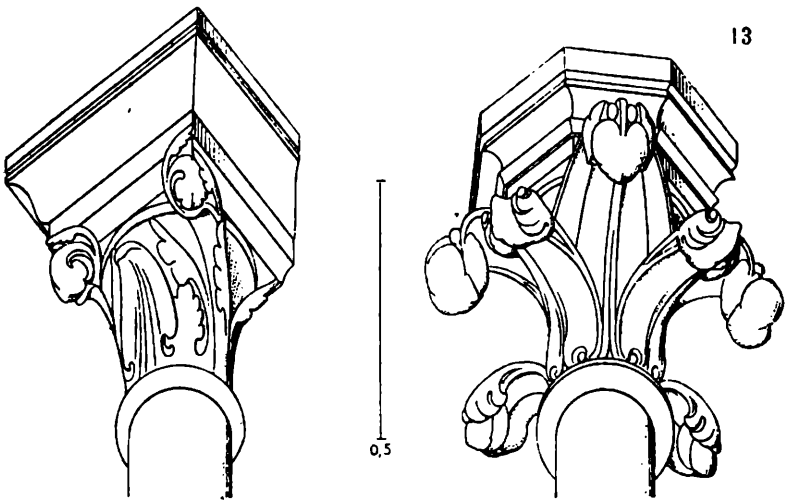


fig. 13 C un ensemble de chapiteau appartenant au 12e siècle :

On y sent pris sur le vif les traits d'une végétation réelle.

Un feuillage à formes découpées et fines aurait contrasté avec l'aspect sévère des premières constructions gothiques : le sculpteur du 12e siècle s'attache de préférence aux effets de la végétation naissante.

On reconnaît à ces folioles repliées, à ces feuilles grasses l'aspect des premières pousses :

Ces bourgeons à peine épanouis ont une simplicité ferme de contours qui les mettait en parfaite harmonie avec l'architecture elle-même.

Les feuilles d'eau (fig. 12 B) ont quelque chose de ce caractère : elles s'associent aux bourgeons.

Début du 13e siècle. — Dès le 13e siècle, le contraste que redoutaient les premiers ornemanistes a cessé d'exister : Les

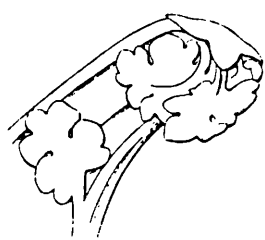
lignes se sont élancées, les formes sont devenues assez légères et sveltes pour comporter une décoration moins simple et moins austère.

Alors ce n'est plus le bourgeon, c'est plus rarement la feuille d'eau qui est prise pour modèle, mais la feuille épanouie des grands végétaux, avec sa tige fine et ses dentelures; cette feuille, on l'étale sur la surface de la corbeille, on la recourbe sous les angles du tailloir (fig. 13 D et 14) :

La sculpture prend une flexibilité, une variété de détails jusque-là sans exemple, et qui n'ôtent encore rien à la netteté des masses.

A peine peut-on citer quelques édifices, tels que la cathédrale de Soissons, où le même motif d'ornement se reproduit d'une colonne à l'autre; cette froide répétition répond à des idées de régularité qui ne sont point celles du moyen âge : En principe, chaque chapiteau a sa décoration à part.

14



On peut suivre de la fig. 12 à la fig. 14 le changement progressif de caractère :

Le fragment B (fig. 12) et le chapiteau fig. 13 C correspondent à la fin du 12e siècle;

L'un provient de Saint-Julien-le-Pauvre, l'autre de la cathédrale de Laon.

Les sculptures fig. 13 D et 14, d'allure si libre et si correcte encore, datent de 1230 à 1240 :

Le crochet fig. 14 est emprunté à la cathédrale de Reims,

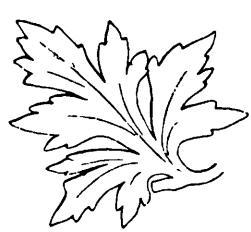
le chapiteau D (fig. 13), au réfectoire de Saint-Martin des Champs.

Fin du 13e siècle; dernières époques. — Pour la sculpture ornementale aussi bien que pour l'architecture, la grande époque est la première moitié du 13e siècle.

Passé cette date, le contour perd de sa pureté; le décor du chapiteau tend à sortir de son cadre naturel en débordant de plus en plus le tailloir. L'artiste n'avait cherché jusque-là que l'expression du vrai simple, il commence à céder à un entraînement de réalisme : il traduit les flexions capricieuses du rameau, les irrégularités mêmes de sa croissance; la ligne se perd sous un détail trop touffu, l'impression devient moins nette, l'aspect moins monumental.

Cet excès de recherche commence vers 1240; la cathédrale de Reims nous en fournit la date : l'ensemble de la nef, antérieur à 1230, en est encore exempt; à quelques années de là on ajoute à la nef deux travées, et dans ces deux travées additionnelles le défaut se manifeste.

15



Le 14e siècle réagit contre l'abus des ornements sculptés : il en est sobre, mais il leur donne un caractère plus libre encore et souvent incorrect.

Le 15e s'efforce de rendre l'aspect tourmenté des chardons, des plantes à feuillage frisé (fig. 15).

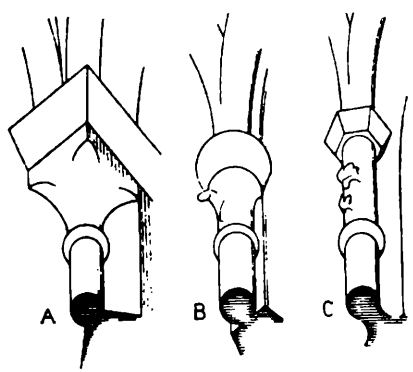
A cette époque s'introduisent dans la décoration des chapiteaux d'églises les écussons héraldiques qu'un sentiment plus juste des convenances en avait jusque-là exclus;

Et, à mesure qu'on approche du 16e siècle, une place de plus en plus large est faite aux représentations grotesques, dernière ressource d'un art qui a épuisé tous les moyens d'effet et d'expression.

APPLICATION DES CARACTÈRES D'ÉPOQUES AU CAS D'UNE COLONNETTE.

Les fig. 16 et 17 résument, en les appliquant au cas simple

16



d'une colonnette, les caractères successifs du chapiteau gothique :

En A (12e siècle), le chapiteau est surmonté d'un tailloir carré et reçoit un arc dont le profil s'inscrit dans un épannelage rectangulaire.

En C (13e siècle), on voit le tailloir se modeler sur le profil de l'arc : en pointe lorsque le profil s'inscrit dans un contour triangulaire; polygonal ou même circulaire lorsque le profil de l'arc est un tore.

B est la variante normande à tailloir en forme de disque.

Les ornements sculptés présentent tour à tour trois aspects bien distincts :

a. — Feuilles naissantes repliées sous les angles de l'abaque;

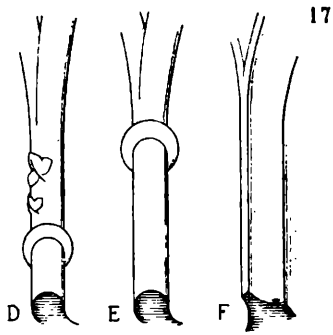
b. — Crochets proéminents de feuillage épanoui;

c. — Simples rameaux jetés sur le nu de la corbeille.

Le premier type prévaut jusqu'en 1230; le deuxième, de 1230 à 1250; le troisième, à partir de 1250.

C'est alors que l'on commence à considérer la colonne comme un prolongement vertical de l'arc : on juge le tailloir inutile et l'on en vient (D) à réduire le chapiteau à l'astragale qui en marquait l'origine, et un bouquet de feuillage à la place qu'occupait la corbeille.

Au 14e siècle, ce bouquet de feuillage est même fréquemment supprimé, et il ne reste du chapiteau que l'astragale (E)



A la fin du 15e siècle (F), le chapiteau tout entier a disparu.

LE SOCLE ET LA BASE DE LA COLONNE.

Le fût gothique, non plus que le fût roman, n'est jamais conique ni galbé, c'est exactement un cylindre.

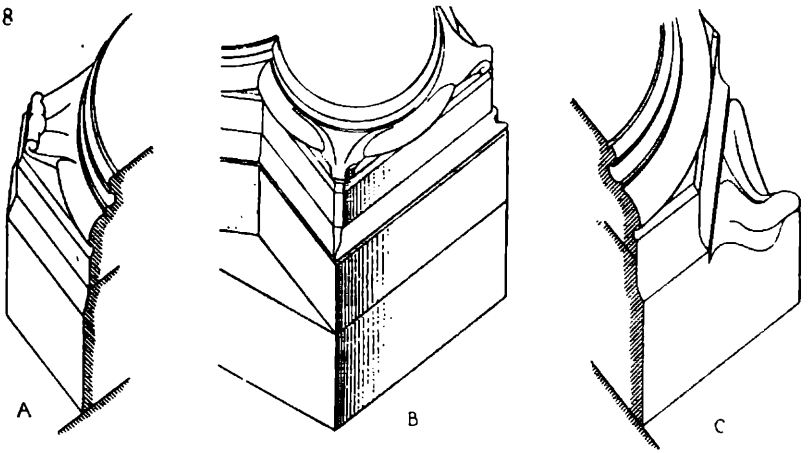
La pression qu'il exerce, il convient de la répartir sur une large surface d'appui, et cela conduit à interposer entre ce fût et la fondation qui le porte des assises de pierre faisant empattement.

La fig. 18 (page suivante) montre les formes générales qu'affecte le massif d'appui.

Dans les plus anciens édifices, il se présente sur plan carré;

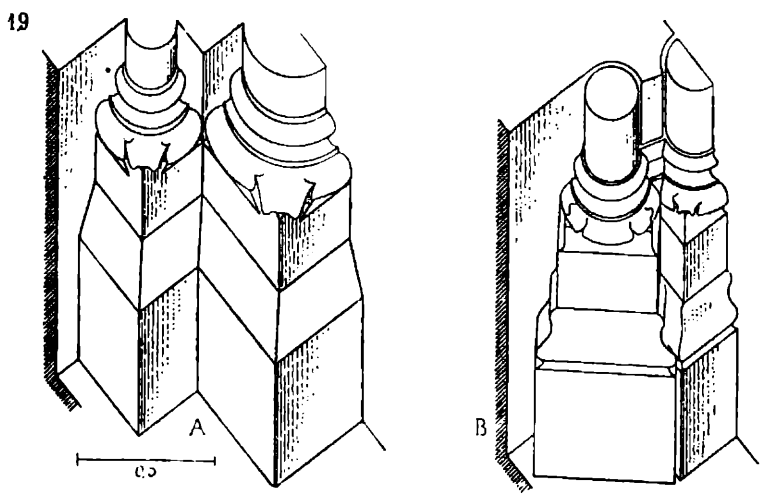
et pour le rendre moins gênant, on abat l'angle saillant ainsi qu'il est indiqué en C (chœur de Chartres), ou bien on abat l'arête verticale tout entière ainsi qu'il est indiqué en A (chœur de Notre-Dame).

18



A Chartres, à Reims (fig. 18 B), les piliers de la nef sont flanqués de colonnettes : chaque colonnette a son socle et sous l'ensemble règne une plate-forme octogone.

19



Lorsque les colonnettes se multiplient (fig. 19), les socles individuels subsistent, la plate-forme générale est supprimée.

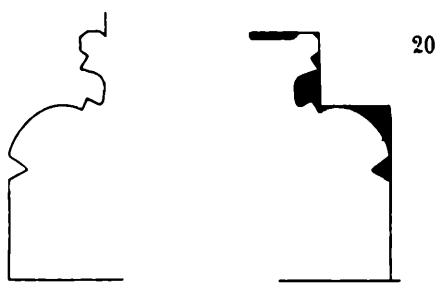
Dans tous les cas, il faut racheter l'élargissement brusque qui se produit à l'endroit du socle.

L'organe de transition est la base :

Par le mouvement circulaire de ses profils la base se rattache au fût; par la plinthe carrée avec laquelle elle fait corps, elle se relie au socle.

LE PROFIL DE LA BASE.

Le profil est toujours subordonné à la condition de s'inscrire dans un épannelage simple : Deux cylindres d'ébauche (fig. 20) donnent l'enveloppe générale; chaque cylindre légèrement retaillé se transforme en un tore et, entre les deux tores, on creuse une scotie.



20

Ce sont là les éléments de la base antique, mais avec quelques modifications dictées par un esprit plus pratique :

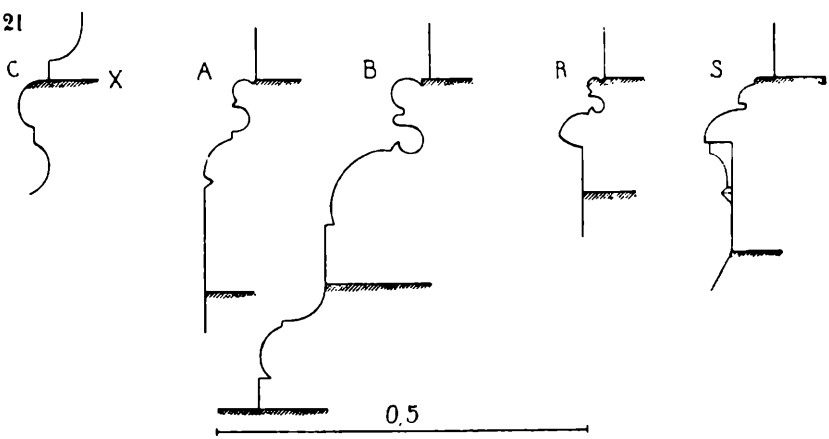
1° Le fût antique (fig. 21 C, page suivante) reposait sur la base par l'intermédiaire d'un congé : Ce congé, qui était fragile et qui entraînait une perte de pierre, est supprimé, le fût s'interrompt brusquement en X.

2° La base antique avait sa saillie et sa hauteur réglées sur le module de la colonne; les dimensions de la base gothique se règlent, comme celles du chapiteau, sur la hauteur de banc de la pierre dont on dispose : on prend sur cette hauteur ce qu'il faut pour obtenir une plinthe solide; le surplus est consacré aux moulures.

Et cette règle est suivie avec tant de franchise, qu'à Notre-Dame, où les pierres disponibles n'étaient pas d'épaisseur uniforme, le profil de la base varie de hauteur d'une colonne à l'autre : on ne s'astreint pas plus à l'uniformité de dimensions pour les bases que pour les chapiteaux.

MODIFICATIONS SUCCESSIVES DU PROFIL DE LA BASE.

12e siècle et commencement du 13e. — Le profil A (fig. 21) est presque classique; la scotie, encore modérément fouillée,



forme entre les deux tores une zone séparative qui bientôt paraît insuffisante.

Dès la fin du 12e siècle on veut accentuer l'effet en séparant les deux tores par une ligne noire: on creuse la scotie (profils B et R), on la détache au point même de compromettre la solidité.

Un moment il y eut un tel engouement pour cette variété nouvelle, qu'on en vint à l'appliquer même à l'extérieur, au risque de voir les eaux s'accumuler dans le rentrant, pourrir la pierre et, à la moindre gelée, la faire éclater.

Fin du 13e siècle, 14e. — Vers le milieu du 13e siècle, on revient sur cet excessif refouillement de la scotie; mais, par

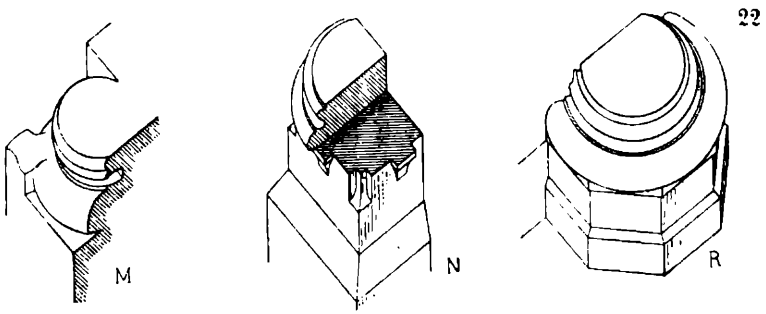
une exagération inverse, on rapproche les deux tores en un groupe souvent assez confus (profil S).

15e siècle. — Le 15e siècle enchérit encore sur ce défaut, supprime la scotie et accole les deux tores l'un à l'autre.

LE RACCORDEMENT ENTRE LES MOULURES DE LA BASE ET LA PLINTHE.

Avant le 13e siècle, la base proprement dite, l'anneau profilé qui ceint le pied de la colonne, se renferme exactement dans le périmètre rectangulaire de la plinthe, sans jamais déborder; de sorte qu'il reste aux quatre angles de la plinthe quatre écoinçons inoccupés :

22



Pour reporter la charge sur ces écoinçons, on les raccorde avec la base par des griffes sculptées. Ces griffes, dont l'origine remonte à l'époque romaine (tom. I, pag. 546), entrent dans la pratique courante vers le milieu du 12e siècle (Saint-Germain des Prés) et se retrouvent jusqu'au 14e (Saint-Nazaire de Carcassonne), mais leur période de faveur expire vers l'an 1220.

A ce moment on imagine (fig. 22, croquis N) de restreindre l'espace inoccupé en faisant déborder la base par rapport à la plinthe : et pour rendre moins fragiles les rebords du profil ainsi devenus saillants, on les renforce par de petits corbeaux.

Ou bien enfin (R) on remplace la plinthe carrée par une plinthe polygonale, ce qui rend tout raccord inutile.

Dès le 13e siècle, à Saint-Urbain de Troyes, la base épouse le contour accidenté de ces sortes de nervures verticales qui tendent à remplacer les colonnettes.

L'exemple fig. 24 A provient de Saint-Nazaire de Carcassonne (14e siècle).

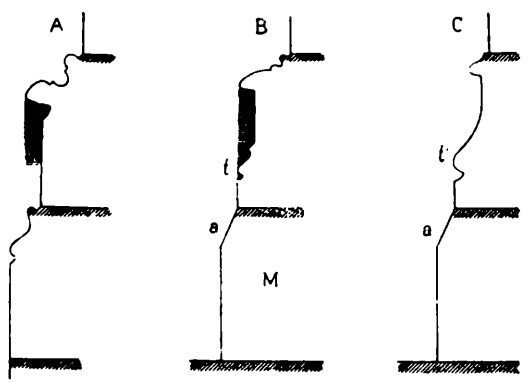
LE PROFIL DE LA PLINTHE ET DU SOCLE.

Au début, la plinthe est à parement lisse et vertical, et pose en retraite sur l'assise formant socle (fig. 23 A);

Puis (B et C), la plinthe prend un aspect mouluré.

Et voici comment ses aspects successifs s'engendrent et s'enchaînent :

23



Lorque le profil de la base commence à déborder le parement de la plinthe, on obtient (A) la saillie du rebord par un simple abatage pratiqué verticalement dans le bloc.

Bientôt on observe qu'on peut limiter l'abatage à un niveau tel que *t* et utiliser pour l'empattement le surplus de la pierre : on marque par un talon le niveau où l'abatage s'arrête, et le profil devient B.

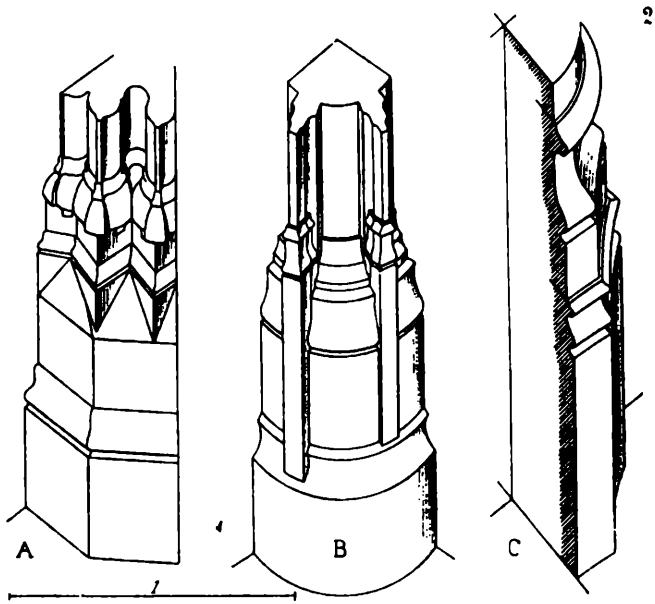
On sent alors que le talon *t* fait trop songer à une ligne de lit : afin d'éveiller simplement l'idée d'une retraite, on allonge la courbe *t* suivant le tracé *t'*.

Le profil C ressort de cette fusion progressive entre des

membres originairement distincts : il est presque invariablement admis aux 14e et 15e siècles.

FUSION DU SOCLE AVEC LA BASE.

Au moment où s'accomplissent ces dernières transformations, on commence à effacer de parti pris les lignes horizontales : Plus de chapiteaux (pag. 352); une seule ligne horizontale subsiste, celle des bases : et elle appelle d'autant plus l'attention qu'elle se trouve à portée de l'œil. On s'efforce de la rompre; et pour cela on place les bases des colonnettes à des niveaux différents.



Imaginons (fig. 24 B) une colonne principale flanquée de ces nervures qui, au 15e siècle, tendent à remplacer les colonnettes : On établira la base de la colonne immédiatement au-dessus du socle, et les bases des nervures un peu plus haut.

Sur un gros pilier où se groupent des colonnettes d'inégale importance, on peut avoir une cote de départ pour les colonnettes d'arcs-doubleaux, une pour celles qui répondent aux nervures, une troisième pour les colonnettes de formerets.

On obtient ainsi une cascade de bases étagées : c'est la dernière limite où la complication méthodique des formes puisse atteindre.

Le 16e siècle, où cette complication est courante, admet pour le corps de la pile deux dispositions :

Un fût le long duquel se prolongent les nerfs de la voûte ; ou bien un fût lisse, avec arrêt brusque des nerfs au niveau des naissances.

Deux variétés de bases répondent à ces deux variétés du fût : Nous venons de décrire celle qui correspond au fût nervé ; dans le cas du fût lisse, la base présente (fig. 24) un aspect tel que C.

Les deux exemples B et C sont empruntés à un même ensemble de construction, le chœur de Saint-Séverin : l'architecture du 16e siècle admet simultanément les deux dispositions B et C, cette forme austère et pauvre, et cet exubérant et sec enchevêtrement de lignes.

ASPECTS SUCCESSIFS ET DISPOSITIONS ORNEMENTALES DES CONTREFORTS ET DES ARCS-BOUTANTS.

Ce que nous avons dit du fonctionnement des contreforts et des arcs-boutants implique la chronologie de leurs formes : il suffira de rappeler ici les caractères d'époques.

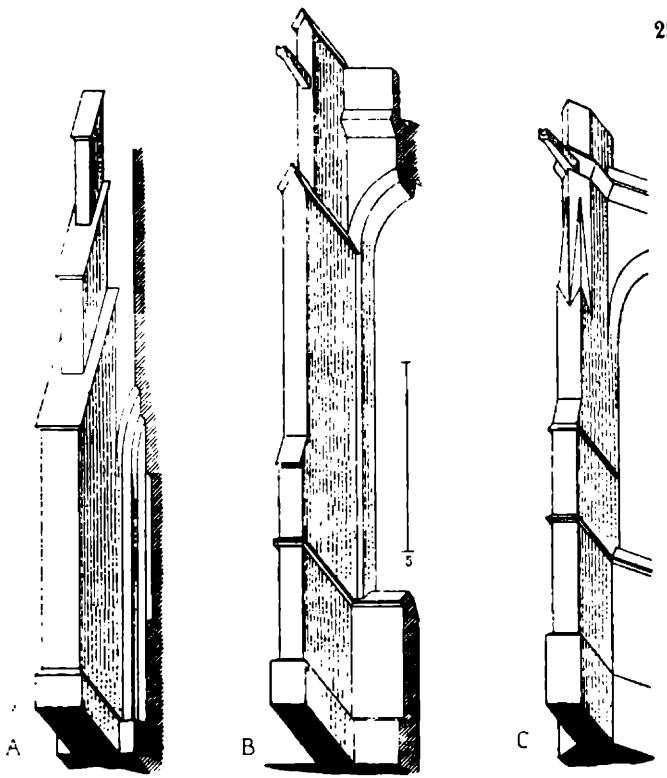
CONTREFORTS.

La fig. 25 met en regard trois profils de contreforts correspondant respectivement à la première moitié du 13e siècle, au 14e, au 16e.

Les contreforts de l'époque romane n'étaient que des éperons s'élevant droit du sol à la corniche : ils se dissimulaient pour ainsi dire sous la forme de pilastres ou de demi-colonnes engagées.

De ces éperons aplatis on passe brusquement à des contre-forts très saillants, avec retraites étagées : les retraites sont disposées en glacis et terminées par des coupe-larmes qui empêchent l'eau de couler le long des parements.

25



Au 12e siècle, presque toujours les flancs sont verticaux; au commencement du 13e les flancs, aussi bien que la face de tête, se retraitent par échelons (fig. 25 A : le Mans).

Ce fort empattement entraine autour de l'édifice une grande perte de terrain : peu à peu on l'atténue et, vers la seconde moitié du 13e siècle, on revient au profil vertical; à peine quelques ressauts purement décoratifs rompent l'uniformité du parement; le contrefort monte droit, et se termine par un pinacle (type B : Carcassonne).

Un contrefort gardant ainsi jusqu'au sommet toute sa saillie, porte ombre sur les fenêtres et assombrit l'intérieur :

Les architectes du 15e siècle atténuent cet inconvénient en donnant à la partie terminale un plan triangulaire ;
Le passage du carré au triangle est sauvé par un chaperon en forme de pyramide dont le croquis C indique l'agencement (Saint-Gervais).

C'est seulement à partir de cette époque que les contreforts d'angle s'orientent à 45° (pag. 298).

ARCS-BOUTANTS.

Pour l'arc-boutant, les principales variétés chronologiques se classent comme il suit :

Jusqu'au milieu du 13e siècle, structure massive : une simple garniture en maçonnerie pleine surmonte l'arc et s'arase suivant un plan incliné (pag. 304, fig. 8 A).
D'ordinaire ce plan incliné se brise à l'aplomb de la culée, et se termine (pag. 306, fig. 10 M) par une partie horizontale qui empêche de glisser les dalles du rampant.

Du 13e siècle datent les premiers essais d'interposer entre l'arc et le rampant une arcature à jour (pag. 309).

Au cours du 15e siècle commence l'emploi des raidisseurs en contre-courbe (pag. 305, fig. 9 E).

Dans les plus anciens arcs-boutants (Saint-Remi de Reims, Saint-Germain des Prés par exemple), les dalles du rampant sont de simples pierres plates.
Au 13e siècle, ces dalles se profilent (pag. 307, fig. 11) conformément aux tracés M ou N :
En N, le rampant fait office d'aqueduc et présente une section en cuvette ;

En M, où il ne remplit pas cette fonction accessoire, son profil est à deux versants et se termine par une série de crochets formant crête.

A Reims, à Beauvais (pag. 315, fig. 17) l'absence ou la présence de cette crête de crochets distingue les rampants qui jouent ou ne jouent pas le rôle d'aqueducs.

LA CORNICHE.

Dans l'architecture classique, un entablement comprenant architrave, frise et corniche, était le complément obligé de toute ordonnance à colonnes.

Nous avons vu les architectes romans rompre avec cette tradition. Les architectes gothiques adoptent la réforme romane : Jamais ils n'admettent un entablement au-dessus des colonnes.

A l'intérieur ils accusent par un bandeau le niveau d'appui des fenêtres, le sol des galeries; à l'extérieur ils marquent les retraites des murs par des glacis à revers d'eau : La corniche proprement dite, ils la réservent au couronnement des façades.

a. — La corniche sans chéneau. — La corniche romane se réduisait à une assise saillante, ordinairement une tablette portée sur des corbeaux, qui éloignait du parement du mur le rebord du toit d'où s'égouttent les eaux : elle était dépourvue de chéneau.

La corniche sans chéneau se retrouve pendant tout le moyen âge dans les édifices bâtis avec économie, le tracé seul varie d'une époque à l'autre :

Le détail A (fig. 26, page suivante) montre un profil en cavet modillonné, très usité au 13e siècle :

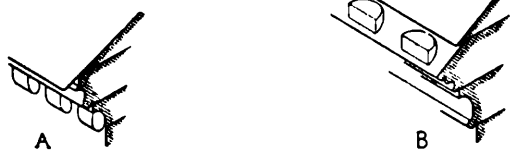
Ce couronnement, qui ne fait pas revers d'eau, est l'équivalent exact de la corniche romane.

Vers 1220, la cathédrale de Reims nous offre un des premiers exemples du tracé en coupe-larme :

Nous donnons en B le profil de la corniche qui surmonte les chapelles absidales de Reims :

Les feuilles de plomb de la toiture viennent mourir sur la tablette du couronnement qui épouse la pente du comble; et

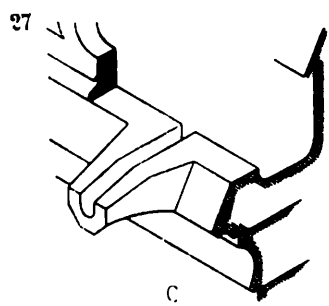
26



cette tablette porte des réserves horizontales qui, d'après Villard de Honnecourt, sont destinées à rendre la circulation possible au pourtour de l'édifice.

b. — La corniche portant chéneau, et la disposition de ses gargouilles. — Le chéneau, abandonné à l'époque romane, ne reparaît que vers 1230 : son rebord fait coupe-larme et se dessine suivant un profil tel que C.

27



Les gargouilles n'ont de raison d'exister que comme moyens d'écoulement des eaux de la cuvette :

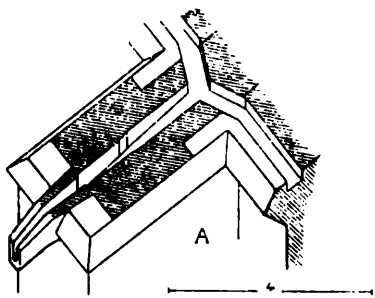
Ces organes d'évacuation apparaissent avec la corniche à chéneau et, dès le début, s'allongent en très forte saillie de manière à écarter le plus possible les eaux du pied des murs.

Quelquefois (fig. 27) la gargouille se branche directement sur la cuvette du chéneau.

Autant que possible on fait correspondre les gargouilles aux points les plus avancés de la construction, c'est-à-dire aux têtes mêmes des contreforts; et, cet emplacement une fois admis, la disposition de l'aqueduc qui amène les eaux à la gargouille donne lieu à quelques tâtonnements :

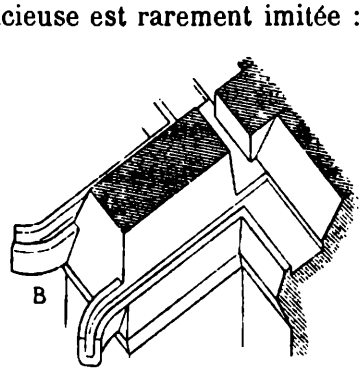
Au commencement du 13e siècle (fig. 28) la cuvette traverse le contrefort suivant son axe, ce qui entretient dans la

28



maçonnerie une humidité dangereuse; Au cours du 13e siècle cette pratique vicieuse est rarement imitée : les chéneaux se

29



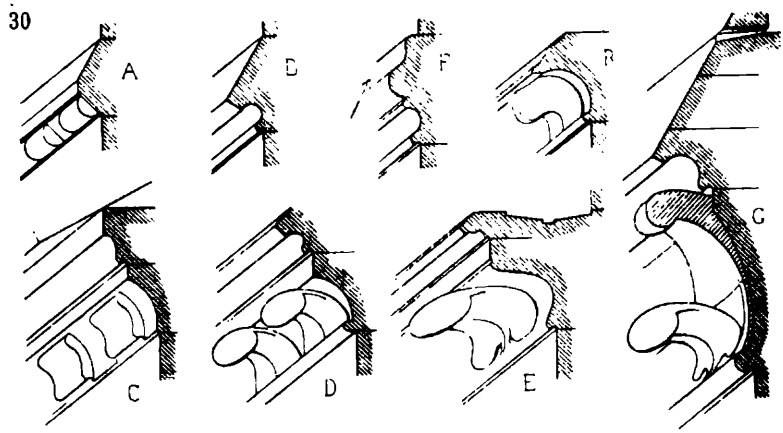
prolongent (fig. 29) le long des flancs du contrefort pour aboutir aux gargouilles qui leur servent d'issue.

Appareil et profil. — La corniche (page suivante, fig. 30) se compose, suivant le cas, de une, deux ou trois assises :

Pour les corniches peu saillantes ou pour les simples bandeaux (B), on se contente d'une assise terminée en revers d'eau.

Faut-il obtenir un relief plus accentué (D, E), on décompose la corniche en une tablette qui fait revers d'eau, et un encorbellement en gorge qui rachète la saillie.

Pour une saillie plus prononcée encore, on recourt à deux assises d'encorbellement G (tours de Notre-Dame).



La figure montre les caractères successifs de la modénature, depuis les profils simples tels que A en usage à l'issue de la période romane, jusqu'aux profils découpés à l'excès des derniers temps de l'art gothique :

La corniche C est encore presque romane;

D, à contours vigoureux et fermes, sans surcharge de détails, sans exagération de contrastes, appartient au commencement du 13e siècle.

Le tracé déjà anguleux E correspond au milieu du 13e siècle; R, aux 15e et 16e.

Le profil F est celui d'un bandeau intérieur du 13e siècle :

Les bandeaux intérieurs, qui n'ont point à détourner les eaux pluviales, ne se dessinent jamais en coupe-larme: et lorsqu'ils sont destinés à être vus de bas en haut, on a soin d'en exagérer la hauteur, de façon à compenser le resserrement optique de leurs lignes. L'exemple F est emprunté à la nef d'Amiens.

Ornements sculptés. — Suivant le principe dont le chapiteau gothique nous a montré l'application (pag. 354), chaque assise de la corniche est accusée par un motif de sculpture indépendant :

Au début du 13e siècle c'est pour chaque assise de la gorge une rangée de crochets terminés en bourgeons (D);
Au milieu du 13e (E), une rangée de feuilles épanouies;
Au 14e, une guirlande de feuillage finement fouillée :

Sur la gorge de la corniche aussi bien que sur la corbeille du chapiteau, la plante semble suivre dans sa représentation sculptée la loi de développement qui préside à la croissance même de la plante naturelle.

Les gargouilles, qui forment l'accessoire nécessaire des corniches à chéneaux, sont ordinairement sculptées en figures fantastiques, où l'on a vu l'image de monstres infernaux voltigeant hors du sanctuaire;
Le 15e siècle en fait des figures grimaçantes et souvent des emblèmes satiriques.

Enfin il arrive fréquemment que le chéneau de la corniche porte sur son rebord (fig. 27) une balustrade saillante, un parapet en pierres ajourées.

Le chéneau, en même temps qu'il rassemble les eaux, constitue au pourtour du comble une galerie de circulation :
De là l'utilité du parapet. Cet accessoire n'existe et ne peut exister qu'avec les corniches à chéneaux; il devient entre les mains des architectes du 13e siècle un élément de décoration d'une extrême élégance.

FENÊTRES.

La plupart des fenêtres romanes étaient de simples ouvertures qui demeuraient béantes et ont été vitrées après coup :

Il est peu de fenêtres gothiques qui n'aient eu dès l'origine leur vitrage.

Les fenêtres romanes étaient nécessairement étroites :
L'absence de vitrage forçait d'en restreindre les dimensions.
La stabilité le commandait plus impérieusement encore :

Les berceaux des grandes nefs avaient comme culées les parois de l'édifice : ces parois devaient être très résistantes;
Les voûtes d'arête elles-mêmes, à raison de leur profil surhaussé, exigeaient des murs de tête solidement établis :

Les murs romans étaient des massifs de butée; pour ne pas les affaiblir il fallait réduire les baies aux strictes limites qu'imposent les exigences de l'éclairage.

Survient le système de construction sur nervures.
Désormais les poussées se concentrent à l'endroit des piles et, pour maintenir l'effort des voûtes, il suffit d'organes de butée isolés :
Le corps des murs cesse d'être nécessaire à l'équilibre, rien n'empêche plus de le percer à jour.

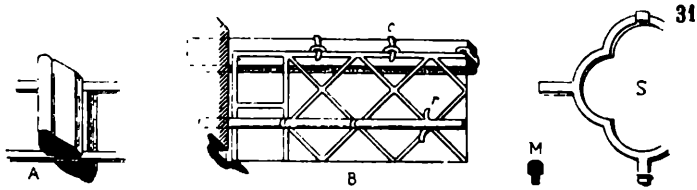
Nous avons vu le pan de mur disparaître :
La claire-voie qui le remplace consiste en un réseau de pierre maintenu par des traverses de fer qui l'empêchent de gauchir, et dont les mailles sont remplies par les panneaux de la verrière.

LE VITRAGE ET SON MODE D'ATTACHE; PROFILS DE L'APPUI ET DES MENEAUX.

Constitution et attache des panneaux. — Le verre, au moyen âge, ne se fabrique pas en feuilles de grande dimension :

On constitue un panneau (fig. 31) à l'aide de petites pièces serties de plomb.

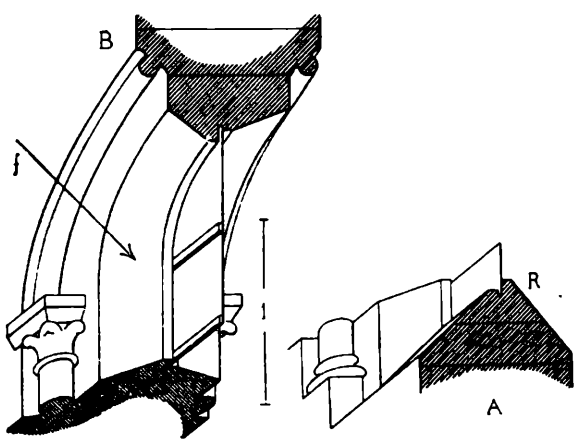
Le panneau est posé en feuillure, et rattaché à l'armature en fer de la claire-voie à l'aide de clavettes *c* et de rubans de plomb *r*.



Le profil de l'appui. — Ainsi constituée, la surface de vitrage est solide, mais peu étanche.

Il importe de rejeter au dehors non seulement les eaux qui fouettent extérieurement, mais celles qui peuvent filtrer par les interstices des panneaux et ruisseler le long du parement intérieur :

Le profil d'appui fig. 32 assure cette évacuation.

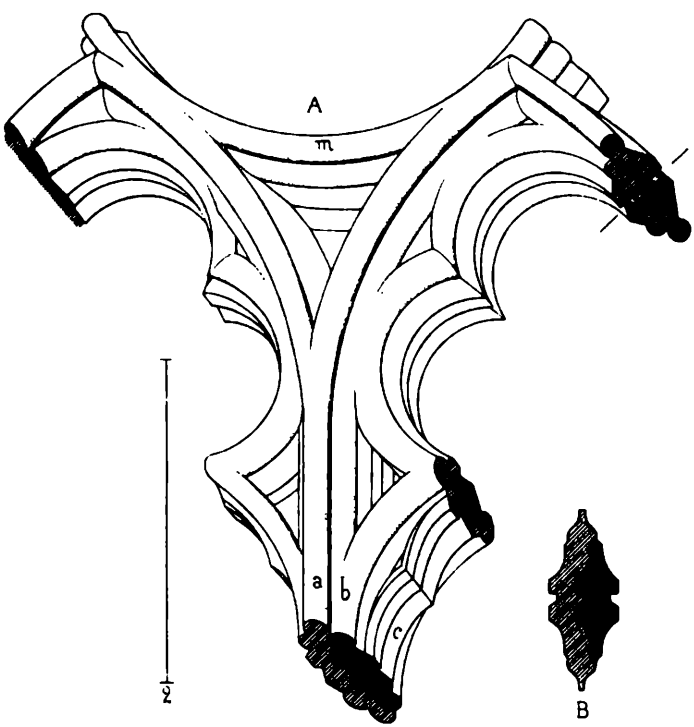


R étant la face interne, on se rend compte au seul aspect du tracé des garanties qu'il offre et contre les eaux extérieures *f*, et contre les eaux intérieures de filtration ou de buée.

Le profil des meneaux. — La membrure qui subdivise le vide de la baie se compose, quel qu'en soit le dessin, de montants ou meneaux qui se ramifient de proche en proche.

Dans l'exemple fig. 33 on voit une tige maîtresse *a* d'où se détache une branche de deuxième ordre *b*, puis de cette branche *b* une troisième moins importante *c*; et ainsi de suite.

33



Il faut que les profils de tous ces rameaux se raccordent; et la coupe montre comment le raccord est obtenu :

On se donne comme point de départ le profil d'une branche de dernier ordre *c*;

Le plus simple qu'on puisse concevoir est un rectangle à arêtes abattues, avec feuillure pour recevoir le vitrage : c'est ce tracé qu'on adopte.

Pour passer de ce profil à celui du rameau plus important *b*, on empâte pour ainsi dire l'élément *c* dans une masse additionnelle :

Le nouveau profil présente les éléments du précédent, plus deux bordures en forme de boudin;

Puis, par une addition semblable, on passe de ce deuxième profil au troisième *a*.

Et ainsi de proche en proche :

Les éléments successifs ne s'accolent pas en faisceau, mais se pénètrent mutuellement, ce qui permet de donner à la membrure une légèreté extrême.

L'exemple A (Amiens) peut être considéré comme le type des fenestrages au cours du 13e siècle.

Au 14e les détails s'amaigrissent et se multiplient;
Au 15e ils prennent un aspect anguleux tel que B.

Le 16e, réagissant contre cet abus, passe brusquement de l'extrême complication à l'absolue simplicité et remplace les meneaux moulurés par des montants sans autres ornements que des chanfreins légèrement concaves : mais la méthode par agrégation successive se maintient.

Au point de vue de la génération des profils, la solution est parfaite; mais, au début, le choix des moulures n'est pas toujours irréprochable :

Dans les parties horizontales du réseau telles que *m*, les cavets séparatifs des tores forment de véritables cuvettes où l'eau séjourne et que la gelée fait éclater.

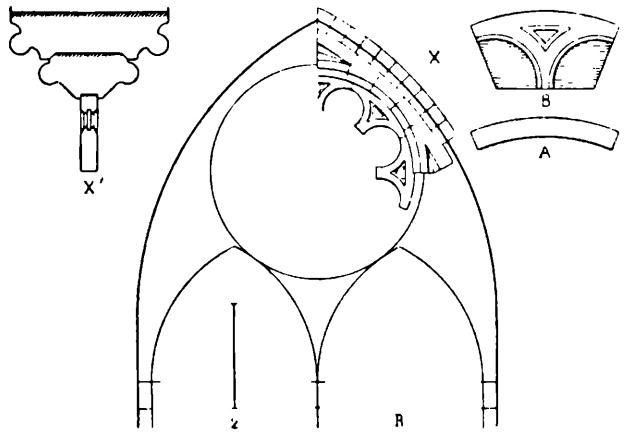
Le 15e siècle paraît avoir voulu parer à ce danger en adoptant les profils sans boudins du type B.

LE DESSIN GÉNÉRAL ET L'APPAREIL DES MENEAUX.

12e siècle et commencement du 13e. — Au 12e siècle, la fenêtre n'envahit point encore tout le champ que délimitent les formerets de la voûte : elle garde l'aspect d'une baie percée dans la

paroi; et la membrure se réduit (fig. 34) à un meneau central, deux arceaux en ogive et une rose terminale.

34



Jusque vers 1220 les meneaux sont ordinairement montés par assises.

A partir de cette date, l'appareil en délit se généralise.

A l'époque de Notre-Dame, la rose terminale n'est encore qu'un anneau de pierre :

Pour éviter les ruptures on a soin de la poser en feuillure à jeu libre, et les pièces de son appareil sont des claveaux tels que A en simple segment de cercle.

Milieu du 13e siècle. — Bientôt on s'aperçoit que les segments A sont fragiles : on sent qu'il serait prudent de ménager à la partie concave un renfort tel que B; et ce renfort B, on peut l'obtenir sans grande dépense de pierre en le taillant dans la partie de la dalle d'épannelage qu'il faudrait abattre.

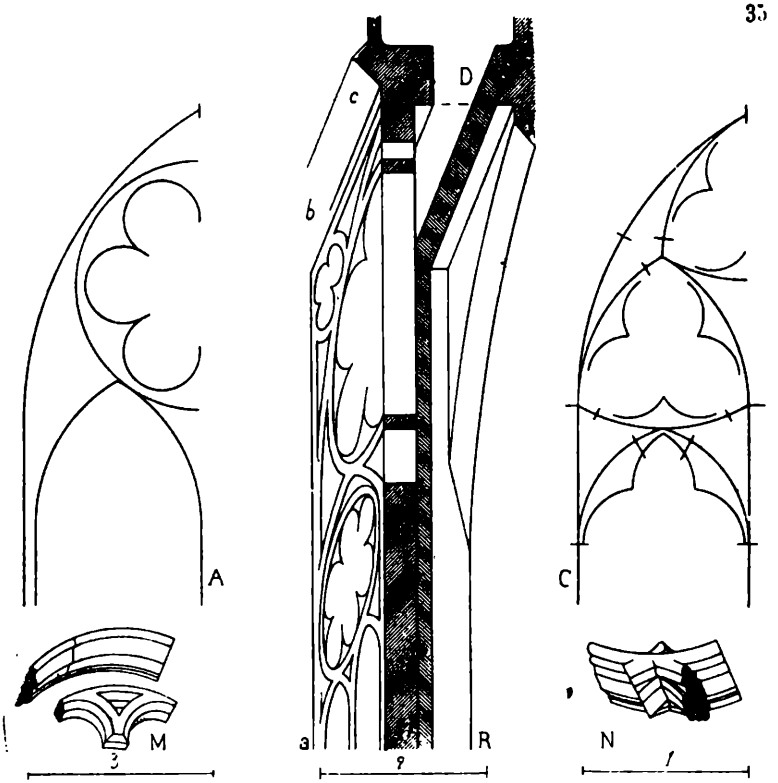
D'où la variante admise à Amiens : le tracé R (fig. 34) en donne les axes, les croquis B et X' en précisent les détails.

Mêmes dispositions à la cathédrale de Reims (fig. 35 A, M, N).

Fin du 13e siècle et 14e. — Au cours du règne de saint Louis,

le grand anneau terminal de la fenêtre fait place à un groupe de petites roses (Sainte-Chapelle, chœur d'Amiens, etc. L'exemple fig. 35 R provient de Saint-Germain en Laye.).

35



Puis on observe que les arcs de cette découpure présentent d'autant plus de résistance qu'ils ont moins de flèche :

Aux roses circulaires on substitue (fig. 35 C) des triangles curvilignes où l'arc se rapproche davantage de la ligne droite.

A Saint-Urbain de Troyes (1260) nous apercevons déjà ces découpures en triangles curvilignes;

Au 14e siècle elles deviennent de règle (Saint-Nazaire de Carcassonne, C; transept de Meaux, Saint-Ouen de Rouen).

15e et 16e siècles. — Enfin le 15e siècle applique au tracé des

fenêtres le procédé consistant (pag. 353) à raccorder les montants avec les arceaux qu'ils supportent.

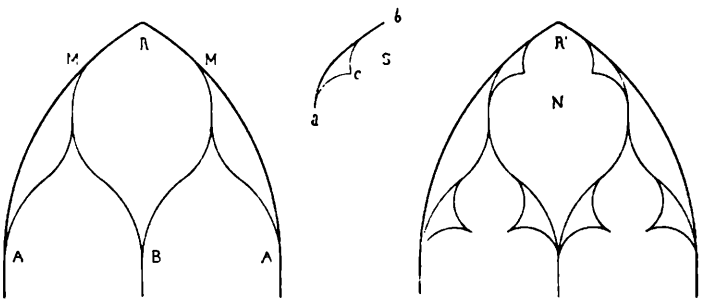
De même que la colonnette se soude à la nervure, de même on veut que les arceaux du fenestrage soient le prolongement des nervures.

Alors la claire-voie prend une physionomie nouvelle :

Au lieu de se terminer par un assemblage de rosaces, elle s'épanouit en une gerbe dont les lignes sinueuses et continues tapissent le sommet de la baie.

Supposons (fig. 36) le cas le plus simple, un meneau unique; et soient B le sommet du meneau; A, A les naissances de l'archivolte.

36



On peut fractionner l'ogive ARA par des lignes à flexion telles que AM et BM.

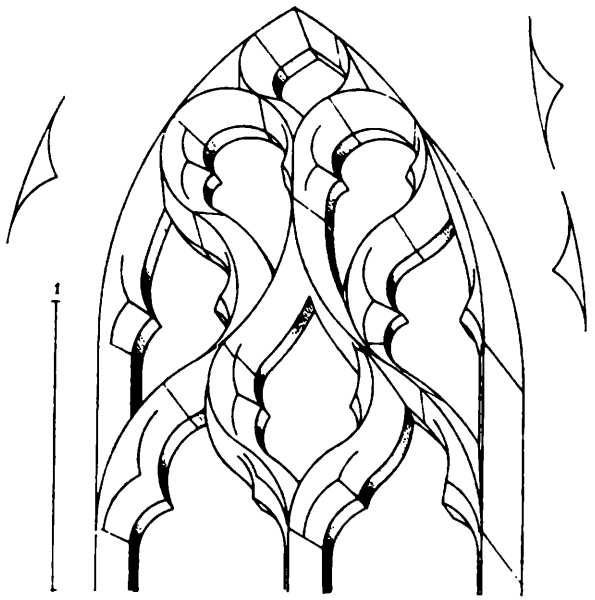
En appliquant à chaque partie concave *ab* ce renfort *c* (détail S) dont l'usage s'est introduit dès le 13e siècle, on obtient un ensemble tel que N.

Les combinaisons peuvent varier à l'infini.

De ramification en ramification, observant toujours la règle de renforcer par des éperons tels que *c* les parties concaves des arcs, on arrive à ces enchevêtrements de lignes infléchies qui rappellent l'aspect d'une flamme agitée par le vent et ont fait donner le nom de flamboyante à la décoration des derniers temps de l'art ogival.

L'exemple fig. 37 (Saint-Gervais) montre la complexité et, il faut le reconnaître, la puissance d'effet de ces ondulations.

37



Sous le rapport de la correction des formes, on peut hésiter à reconnaître ici un progrès, mais, au point de vue des conditions de conservation, le progrès paraît notable :

Grâce au raccordement des rameaux avec les montants, l'eau ne peut plus séjourner nulle part; et, comme surcroît de précaution, les moulures qui la retenaient sont proscrites.

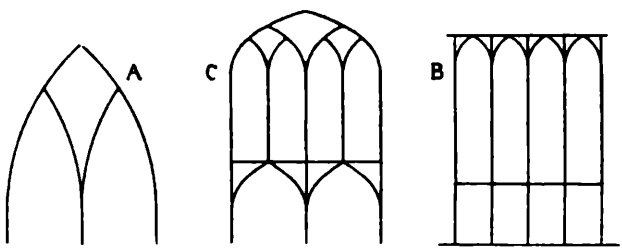
Variétés anglo-normandes. — L'architecture normande, avec ses tendances aux tracés simples, réduit ordinairement le dessin des meneaux (page suivante, fig. 38 A) à un système d'arcs tous décrits avec le même rayon :

Un patron unique suffit pour la taille de toutes les pierres d'une « lancette » telle que A.

L'Angleterre adopte au commencement du 14ᵉ siècle ce mode normand.

Au 15e elle enchérit encore sur cette recherche de simplicité géométrique, et arrive à des tracés de membrures tels que B ou C: des montants verticaux entretoisés à diverses hauteurs par des liernes horizontales, avec terminaison soit en lancette, soit en ogive surbaissée.

38



Le détail des roses gothiques. — Les grandes roses, qui parfois tapissent des façades entières, donnent la mesure de la légèreté que la construction en pierre peut atteindre.

Au 12e siècle et jusqu'au milieu du 13e (Montréal) on construisit des roses composées d'anneaux ajourés qui s'emboîtent les uns dans les autres;

Le 13e siècle substitue à ces anneaux concentriques un réseau rayonnant dont la fig. 39 explique l'ingénieuse structure :

La bordure est clavée et se soutient d'elle-même; le panneau central se trouve réduit d'autant.

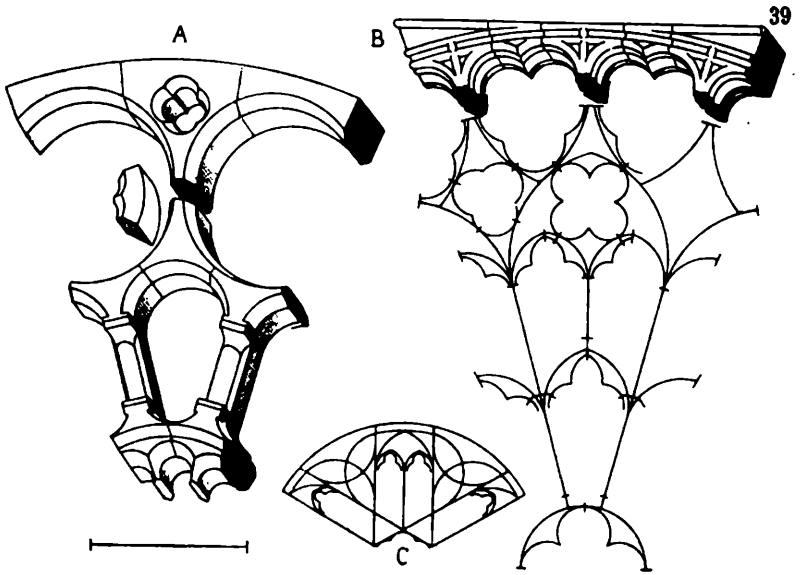
En A (Chartres) nous représentons isolément la bordure clavée et le panneau de remplissage;

En B (transept de Notre-Dame), la bordure est seule détaillée, le surplus n'est indiqué que par les axes des meneaux et les coupes de l'appareil.

On observera avec quelle habileté le traceur a disposé ces coupes : Point de pertes de pierre, et partout des lits orientés à peu près normalement aux lignes de courbure.

Le dessin général du panneau ajouré est une enrayure; et les

les rais principaux sont reliés entre eux par des arceaux dont les sommets servent de départ à des rais secondaires.



39

Malgré cet artifice qui permet de multiplier les rayons vers le pourtour de la rose, il était difficile d'égaliser en surface les compartiments du vitrage.

De là une modification indiquée par le croquis C (Meaux) :

Pour dégager la partie centrale, on renonce à faire converger les meneaux vers le centre, et l'enrayure se transforme en une sorte de grillage qui caractérise le 14e siècle.

Les 15e et 16e siècles appliquent à ce grillage les tracés que nous avons décrits à propos des fenêtres :

Les meneaux rayonnants se terminent en lignes flamboyantes (roses des transepts de Beauvais et du portail de Saint-Germain-l'Auxerrois; rose de la Sainte-Chapelle, refaite sous Charles VIII).

A titre de particularité locale on remarquera que, dans les édifices de l'Ile-de-France et de la Bourgogne, la rose a pour cadre une baie circulaire;

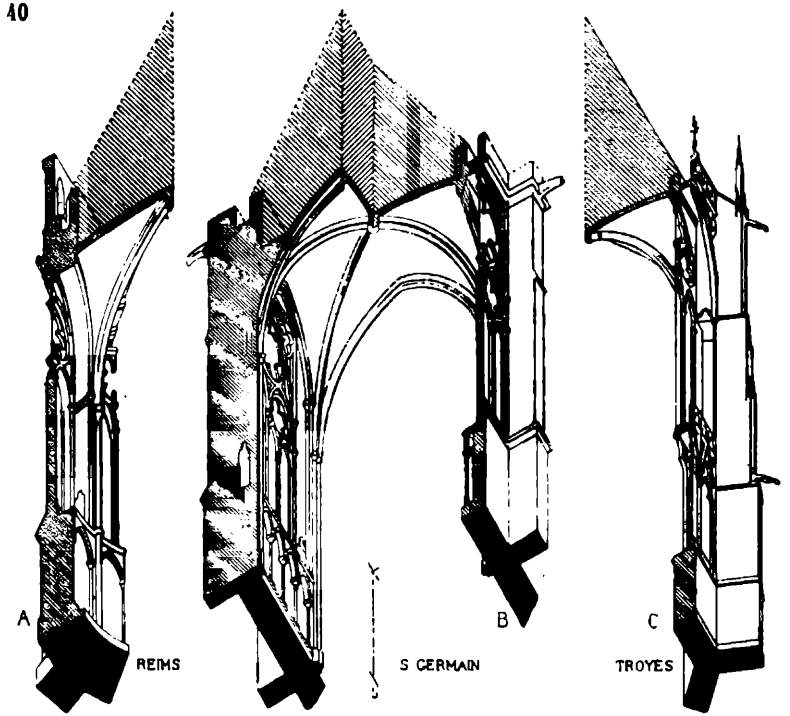
C'est au contraire une habitude assez générale en Champagne et dans le Soissonnais de donner à la baie où s'inscrit la rose une forme ogive :

Ainsi se présentent les roses de la cathédrale et de l'ancienne église Saint-Nicaise de Reims, de Saint-Jean des Vignes à Soissons, etc.

L'ENSEMBLE DU FENESTRAGE. OBSERVATIONS SUR LE ROLE DES ALLÈGES.

Les vues d'ensemble fig. 40 résument les aspects généraux du fenestrage gothique, et montrent comment il s'adapte soit

40



aux formerets pleins (A), soit (B et C) à ces formerets élégis particuliers au 13e siècle et qui se réduisent pour ainsi dire à leurs deux parements.

Le plan du vitrage est rarement situé à mi-épaisseur du mur : il se rapproche tantôt du parement extérieur, tantôt du parement intérieur :

La seule règle qui paraisse observée se rapporte aux fenêtres hautes des grandes nefs : On les établit aussi près que possible du parement intérieur, afin de les abriter contre les coups de vent.

Lorsque le formeret massif est remplacé (pag. 299, croquis D) par deux demi-formerets indépendants, on choisit tantôt l'un, tantôt l'autre pour cadre du vitrage.

A Noyon, au chœur de Saint-Urbain de Troyes (fig. 40 C), le vitrage est intérieur;

A la nef de Saint-Urbain, à la chapelle de Saint-Germain en Laye, à Saint-Sulpice de Favières il est reporté à l'extérieur et présente en outre une particularité fort remarquable : Il ne s'inscrit pas dans un arc mais occupe tout l'espace rectangulaire compris entre les contreforts.

La vue B (Saint-Germain en Laye) accuse cette extension de la surface vitrée; la coupe R (pag. 381) en précise l'ajustement et en explique le détail.

L'effet d'une paroi lumineuse ainsi jetée d'un contrefort à l'autre est de la plus originale élégance, mais la complication est réelle; aussi cet ingénieux arrangement n'a qu'un instant de faveur : inauguré vers le milieu du 13e siècle il tombe en désuétude avant le 14e.

Il nous reste à signaler dans la plupart des édifices du 13e siècle un contraste qui à première vue paraît choquant :

Il semble que sous ces fenêtres tout ajourées le mur d'appui, l' « allège » doive être une murette aussi mince que la membrure elle-même;

Au contraire, dans la plupart des édifices (fig. 40) on trouve à la place d'une allège une épaisse muraille et quelquefois même, entre cette muraille et le départ de la fenêtre, un véritable parapet (coupes A, B et C).

C'est qu'en effet l'allège de la fenêtre est une paroi défensive : sur elle seule peut porter une attaque par la sape.

Saper les contreforts, c'est s'exposer à s'écraser sous la ruine : le moyen d'attaque le moins risqué consiste à pratiquer la brèche entre deux contreforts :

De là cette surépaisseur du pan de mur; de là aussi sa grande hauteur; de là enfin le parapet qui le surmonte : Nous sommes en face d'une précaution de défense, entièrement étrangère aux combinaisons d'équilibre ou d'architecture.

L'aspect de ce lourd appui de fenêtre contrasterait avec la légèreté de l'ensemble : on rétablit l'harmonie en le tapissant d'arcatures.

TRIFORIUM ET GALERIES DE SERVICE.

LE TRIFORIUM.

Le mur d'appui des fenêtres n'est pas le seul champ qu'il faille orner.

Jusqu'au milieu du 13e siècle le collatéral est couvert (fig. 41 M) par un comble en appentis;

Cet appentis exige un mur d'adossement :

C'est en vue de meubler l'ados que fut imaginée la galerie de circulation régnant entre les arcades de la grande nef et le départ des fenêtres hautes, la galerie qui porte le nom de triforium.

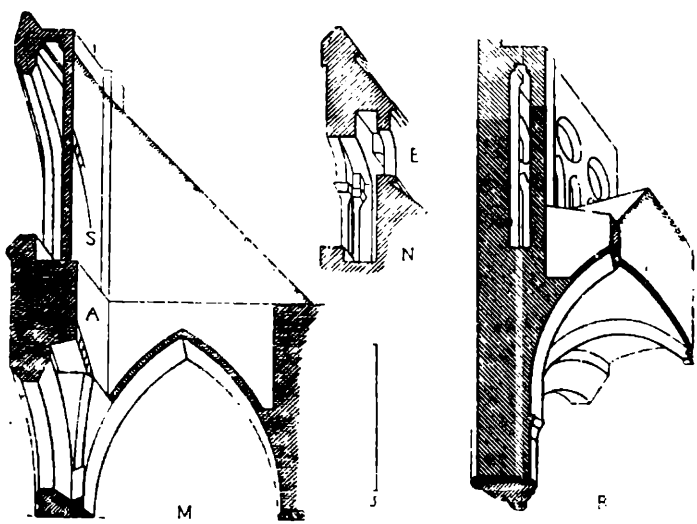
Disposition primitive : triforium aveugle. — Le triforium existait dès l'époque romane : les architectes clunisiens le décoraient d'arcatures dont les églises de la Charité et de Paray-le-Monial offrent de beaux exemples.

A l'époque gothique, le triforium présente ordinairement l'aspect d'une série continue d'arcatures bordant une galerie de circulation qui fait le tour de l'édifice.

Notre-Dame de Paris possédait autrefois, et l'église de Mantes possède encore en guise de triforium une rangée de roses s'ouvrant sur les combles des collatéraux; à l'abbatiale de Longpont, le mur d'adossement de ces combles est absolument massif, et l'arcature purement ornementale.

En général (fig. 41 M), l'arcature du triforium correspond à une véritable galerie de circulation, et le fond S de cette galerie, qui se trouve en porte à faux, repose sur un arc A établi en décharge.

41



Le croquis M, dont les éléments proviennent de la nef d'Amiens, représente le type du triforium jusqu'au milieu du 13e siècle : une galerie aveugle avec plafond en dallage.

Premiers essais de triforium à jour. — Dès les premiers temps de l'architecture gothique on aperçoit à Poissy, et l'on retrouve au commencement du 13e siècle à Saint-Leu d'Esserent le mode d'éclairage indiqué en N.

Le plafond de la galerie s'élève un peu au-dessus de l'appentis, et des baies E s'interposent entre la crête de l'appentis et ce plafond :

C'est un timide essai mais un essai de triforium transparent.

A Notre-Dame de Dijon, la nef est flanquée de collatéraux, le sanctuaire n'en a point.

Le triforium de la nef (voir le dessin pag. 476 B) se continue au pourtour du sanctuaire; et là, cessant de jouer le rôle de galerie d'adossement, il a sa paroi percée de baies en forme d'œils-de-bœuf : C'est un nouvel acheminement vers le triforium à jour.

Le triforium transparent. — Le triforium transparent (fig. 41 R) date seulement de la seconde moitié du 13e siècle : La nef d'Amiens avait encore son triforium aveugle, l'exemple R correspond aux dispositions du chœur élevé vers 1250.

Jusqu'alors le vitrage partait du niveau où se terminait l'appentis : En substituant à cet appentis une terrasse ou bien une série de combles en pavillon, on pouvait incorporer au vitrage tout l'espace occupé par le triforium.

Allonger simplement les meneaux du vitrage eût été le seul parti franc, et c'est celui qui fut adopté à Saint-Urbain.

En général on s'est arrêté à un moyen terme, consistant à garder la silhouette du triforium, sauf à remplacer par une arcature vitrée la paroi du fond qui n'a plus de raison d'être pleine.

Les arceaux du triforium entretoisent utilement les meneaux élancés des fenêtres, mais ce n'est là qu'un rôle secondaire : en réalité la forme du triforium n'est plus qu'une survivance et un décor.

Les deux claires-voies de la galerie, ordinairement de dessins différents, s'enchevêtrent en perspective et produisent des jeux d'interférence inattendus qui changent à chaque déplacement de l'œil du spectateur; on ne saurait imaginer plus de mouvement, de légèreté et d'élégance.

Malheureusement, pour obtenir cet ajour, il faut apporter à la toiture des collatéraux des modifications regrettables :

Si l'on adopte des terrasses, l'écoulement des eaux est imparfait;

Si l'on admet les combles en pavillon du croquis R, on crée le long du triforium une noue où les neiges s'amoncellent, et les eaux n'ont pour issue que des chéneaux à pente lente ménagés dans les intervalles des toitures :

A tout prendre, l'innovation du triforium transparent est un pas vers les exagérations de la décadence.

LES GALERIES DE SERVICE.

Le triforium, né du besoin d'orner un contre-mur, ne joue qu'accessoirement le rôle de galerie de service. Indépendamment du triforium les églises présentent à diverses hauteurs, et notamment au niveau des appuis de fenêtres, des chemins de ronde permettant l'entretien des verrières, facilitant la tenture des nefs, et servant s'il le faut pour la défense.

On se rendra compte de la disposition usuelle en se reportant aux figures pag. 308 et 309.

D'ordinaire il existe un passage régnant au niveau de l'appui des fenêtres hautes :

Les écoles de la France centrale le placent extérieurement (pag. 309);

L'école normande, par une tradition qui remonte à l'époque romane, l'établit à l'intérieur (pag. 303, fig. 7 C, Caen; comparer pag. 193, Bocherville).

L'école bourguignonne, où les massifs faisant pieds-droits sont d'ordinaire scindés en deux montants jumeaux, profite de l'intervalle compris entre ces montants pour y installer les galeries de service (pag. 290).

Presque seule l'école de la Champagne admet, indépendamment de galeries de service situées à la partie haute des édifices, un chemin de ronde intérieur régnant au niveau d'appui des fenêtres basses :

La coupe A pag. 386 (chapelles absidales de Reims) accuse cette particularité champenoise.

PORTES.

La baie. — La porte gothique ne diffère de la porte romane que par des modifications de détail : tracé en ogive ; voussure plus profonde, ordinairement surmontée d'un fronton.

Ainsi que dans l'architecture romane, le tympan sert de fond à des tableaux en bas-relief ; des statuettes ornent la voussure, de grandes figures se dressent en avant des pieds-droits.

Les sculpteurs déploient dans cette décoration une fécondité surprenante.

A Notre-Dame, chaque voussoir de l'archivolte a son dessin spécial ; les coupes des voussoirs sont très irrégulièrement réparties : chaque motif, sculpté avant la pose, se renferme dans le cadre d'un voussoir ; la pierre est-elle longue, le motif se déploie en longueur ; la pierre est-elle étroite, le sujet se ramasse.

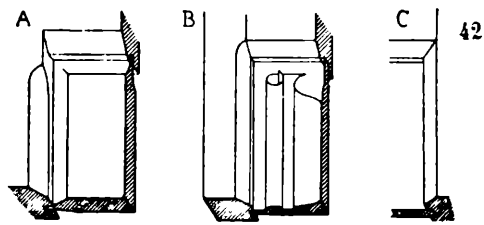
Et cette irrégularité, comme toutes celles qui s'expliquent, n'a rien de choquant pour l'œil : c'est la variété, ce n'est jamais le désordre.

Menuiserie des vantaux. — Les plus anciens vantaux consistent en des planches jointives, rainées à grains d'orge et clouées sur des traverses horizontales.

Au 13e siècle la membrure est d'ordinaire complétée par des bracons ou écharpes qui triangulent le système et s'opposent aux déformations (Sainte-Chapelle, etc.)

Le 14e siècle admet (fig. 42, A et B) une membrure en forme de gril avec petits panneaux constitués chacun par une planchette unique. Cette planchette fait équerre et permet à la rigueur de supprimer les écharpes.

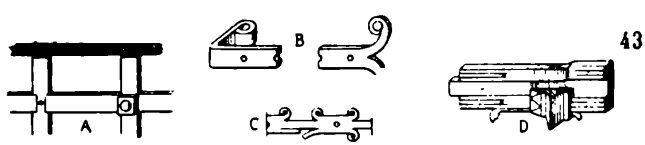
Guidés par un sens très juste des résistances, les menuisiers comprennent que l'on peut, sans réduire la force des panneaux, en amincir les bords à l'endroit où ils s'assemblent dans la membrure. A partir du 14e siècle ils adoptent une décoration B rappelant des plis d'étoffe, qui laisse au bois toute son épaisseur dans la partie où cette épaisseur est utile, c'est-à-dire vers le milieu du panneau.



Rarement les moulures sont coupées d'onglet : l'onglet C, que le retrait du bois disjoint, ne s'introduit qu'au 14e siècle.

Ferrures. — La fig. 43 rapproche les principaux genres d'armatures appliqués aux vantaux depuis l'époque romane :

En A, les revêtements romans, composés de feuilles de cuivre fixées par des bandes et des clous de même métal;



En B et C, les pentures de fer généralement employées au cours du 12e siècle et au début du 13e : Elles se composent de bandes d'où l'on détache des brindilles que l'on courbe et que l'on cloue aux vantaux.

Le détail D provient des pentures de Notre-Dame, qui sont des chefs-d'œuvre de ferronnerie :

Chaque traverse est constituée à l'aide de grosses bandes de fer plat et de palmettes décoratives, reliées ensemble par des embrasses : le tout, soudé à la forge mobile, constitue une

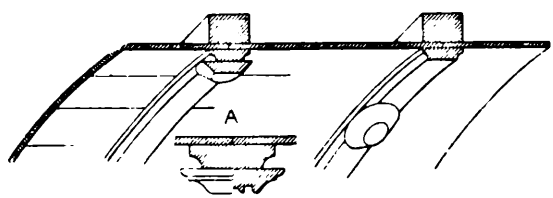
pièce factice que l'outillage gothique n'eût pas permis d'obtenir d'une venue.

LA DÉCORATION DES COMBLES.

Les combles de protection des voûtes, n'étant vus que du dehors, ne comportent qu'une décoration extérieure : ordinairement on les surmonte d'une crête à jour en fer forgé.

Lorsque les combles doivent demeurer apparents, on établit soit un platelage régulier sous les tuiles, soit (fig. 44) un lambrissage courbe sous les chevrons.

44



Seuls les entraits et les poinçons restent visibles et sont taillés avec certaine recherche :

Le long de toutes les arêtes, on abat un chanfrein, ce qui permet d'utiliser des pièces non avivées; et l'on interrompt le chanfrein chaque fois qu'un assemblage exige que la pièce reprenne toute sa force (voir les fig. pag. 324 et 331).

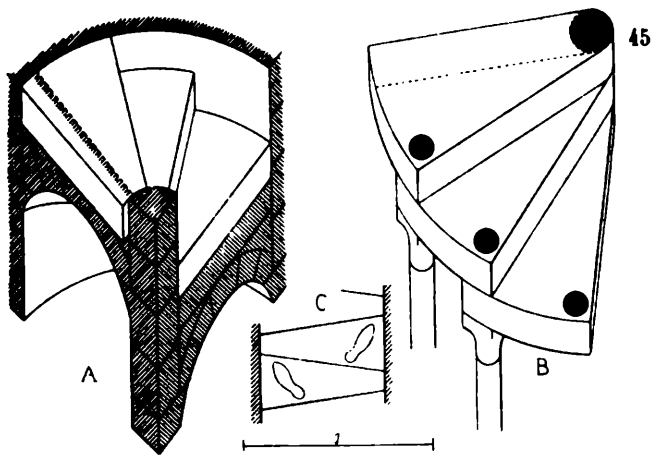
ESCALIERS.

Le type de l'escalier roman était (fig. 45 A) l'escalier en limaçon, la « vis Saint-Gilles », avec berceau en hélice et paroi en tour ronde :

Ce type ne fut jamais abandonné, mais bien souvent les architectes gothiques osèrent isoler l'escalier dans l'espace et le réduire (B) à ses marches soutenues par un quillage de colonnettes.

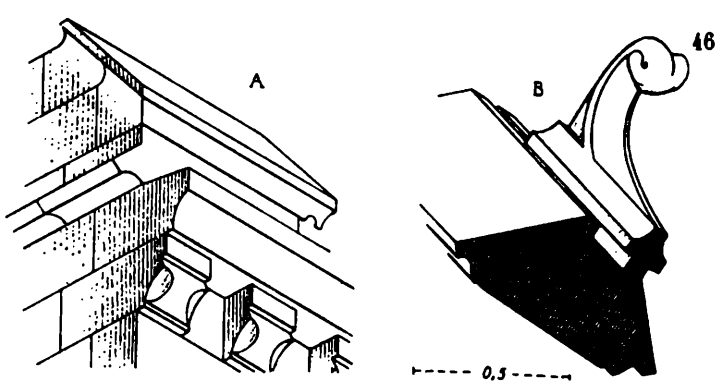
Grâce au recouvrement des marches, un noyau serait superflu; et, au pourtour, le quillage de colonnettes tient lieu d'enveloppe.

Quelques escaliers présentent en plan la disposition C : les marches sont tracées en zigzag, ce qui permet d'exagérer beaucoup la raideur de la rampe.



GABLES, PINACLES, BALUSTRADES.

Un mot enfin des accessoires de construction qui forment le couronnement des édifices :



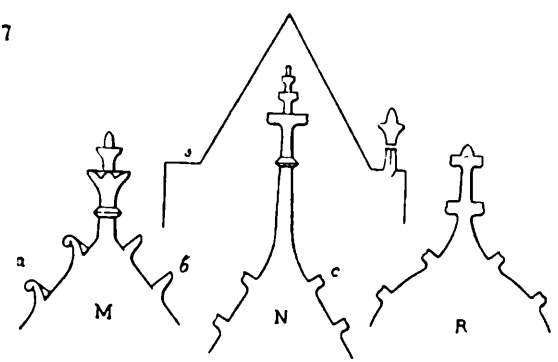
Gâbles. — L'arête des gâbles ou pignons (fig. 46) est marquée par un chaperon qui s'appareille soit par assises (A), soit (B) à l'aide de dalles inclinées.

Lorsqu'on emploie des dalles inclinées on a soin de les faire buter, comme dans le cas des glacis d'arcs-boutants, contre un arrêt horizontal tel que *s* (fig. 47); et sur cet arrêt on élève, à titre de lest, un pinacle ou un fleuron.

Les gâbles des bonnes époques sont rectilignes et suivent exactement la pente de la toiture; à peine le 13e siècle a-t-il admis les arêtes arquées en ogive (façade de Vézelay).

Quant aux profils en contre-courbe (R), ils sont propres aux 15e et 16e siècles.

47



La décoration des rampants est une découpure dentelée qui se détache en feston sur le ciel.

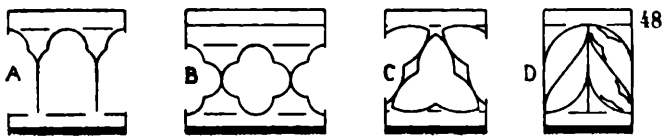
Généralement cette découpure se compose de crochets (fig. 46 B), dont la fig. 47 exprime l'allure :

Première moitié du 13e siècle : forme en crosse (*a*);
Seconde moitié du 13e siècle : crochets retroussés (*b*);
A partir du 15e siècle : crochets en feuillage frisé (R).

Pinacles. — Les pinacles qui se dressent au sommet des contreforts, se présentent comme des pyramidions, avec arêtes ornées de crochets et sommet surmonté d'un fleuron.

Balustrades. — Quant aux balustrades qui bordent les galeries ou surmontent les chéneaux, toutes sont faites de dalles ajourées, et leurs découpures rappellent, date pour date, celles des fenestrages :

Les tracés A et B (fig. 48) répondent au 13e siècle; C, au 14e; D, au 15e.



On reconnaît en A et B les motifs lobés du 13e siècle; en C, le décor des fenestrages du 14e (pag. 381); en D, celui des meneaux ramifiés des 15e et 16e siècles (pag. 383).

ORNEMENTS EN RELIEF, ORNEMENTS COLORÉS.

LA MODÉNATURE ET LA SCULPTURE.

Pour résumer la méthode qui présidait au tracé général des profils gothiques, il suffira de rappeler les remarques qu'a suggérées l'étude des nervures, des corniches et des bases.

Partout dans le détail des formes nous avons reconnu cet esprit d'analyse qui régit l'économie du gros œuvre.

Dans la modénature tout est raisonné : le tracé se plie aux conditions matérielles d'un épannelage simple; la taille se fait avec le moins de perte de pierre possible, la presque totalité des faces d'ébauche est utilisée. Jamais l'architecte ne cherche à s'affranchir de ces sujétions; et nous avons vu avec quel art il fait intervenir les jeux de la lumière, les effets du reflet, les contrastes : ce qui, aux dernières époques, semble fantaisie pure, n'est qu'une exagération des principes; la décadence naît de l'abus de la logique.

Dans la sculpture décorative, nous avons aperçu comme un signe de l'esprit nouveau cette recherche du vrai, cette indépendance d'un art rajeuni qui rompt avec les types convenus et ne connaît d'autre guide que la nature.

Tous les motifs de l'ornement appartiennent à la flore indigène, les plantes que reproduit le sculpteur sont celles qui croissent sous ses yeux.

Et telle est la fidélité de l'interprétation, qu'elle tient compte non seulement des caractères généraux des espèces, mais de leur port, de leur aspect local. En Bourgogne, où la végétation est riche et vigoureuse, la flore architecturale déborde de sève et de vie.

Pour se guider dans le choix des modèles, le décorateur s'inspire du caractère même de l'architecture :

La flore devient de plus en plus élégante et légère à mesure que l'architecture prend plus de légèreté et d'élégance.

La sculpture du moyen âge débute par l'imitation des masses embryonnaires du bourgeon ou de la tige grasse au moment où elle sort du sol :

Ainsi avait procédé la sculpture égyptienne ; elle a commencé (tom. I, pag. 41) par reproduire le bouton du lotus pour n'aborder que plus tard la représentation de la corolle épanouie : il semble que les architectures à leurs débuts soient portées par une préférence instinctive vers ces formes simples de la végétation naissante.

Rappelons surtout, comme caractère de la sculpture gothique, sa subordination aux données de l'appareil : à chaque pierre correspond un motif complet. La règle est inflexible. Nous avons cité (pag. 392) l'exemple des porches de Notre-Dame : les voussoirs sont inégaux, inégaux sont les sujets qui les décorent.

Si de la sculpture ornementale nous passons à la statuaire, nous saisissons de l'époque romane à l'époque gothique le même mouvement d'idées.

La statuaire romane n'était qu'une reproduction en relief de figures byzantines, avec leurs poses raides et leurs gestes invariablement réglés :

L'art gothique se débarrasse de ces poncifs et ne retient du passé que la tradition des attitudes calmes qui conviennent à la sculpture architecturale.

A peine quelques figures des premiers temps, telles que celles des portails de Chartres, gardent les proportions allongées et la rigidité byzantine; une des portes de Notre-Dame est encore empreinte d'archaïsme : A Reims, dans certaines figures du transept nord, la vérité des formes, la justesse du geste fait songer à l'antiquité classique; telle statue de la façade principale est toute romaine; un souffle grec semble animer les figures de prophètes qui ornent à Notre-Dame le linteau de la porte de la Vierge.

Des œuvres de cette haute valeur sont rares, mais c'est l'honneur d'un art qu'on est trop enclin à regarder comme un art en enfance, d'avoir su atteindre, ne fût-ce que par instants, à cette majesté de la forme, à cette dignité de l'expression.

Cet éclat est de courte durée : dès l'époque de saint Louis la statuaire commence à perdre cet imposant aspect; en même temps que l'art décoratif, elle cède à une tendance trop réaliste.

La transition est sensible à Notre-Dame dans les bas-reliefs de la clôture du chœur. Commencée vers le milieu du 13e siècle, cette longue suite de tableaux fut terminée avant la fin du siècle : Des premières scènes aux dernières la différence de style est appréciable.

Que l'on compare à leur tour ces bas-reliefs avec ceux qui décorent extérieurement les chapelles du sanctuaire et qui datent des premières années du 14e siècle, le contraste devient tout à fait frappant : Cette fois on est à l'époque du portail de Strasbourg; la grande sculpture calme s'est transformée en une sculpture dramatique, essentiellement expressive, avec la grâce comme qualité dominante, et comme défauts une certaine maigreur et une souplesse trop peu monumentale.

La statuaire, aussi bien que la sculpture d'ornement, a son déclin : mais, comme toutes les branches de l'art gothique, elle dégénère par une excessive recherche du mieux; et, aux premiers temps de la Renaissance, les grands sculpteurs tels que

Sulzer, Michel Colombe et Richier devront autant peut-être à leur éducation gothique qu'aux influences de l'antiquité et de l'Italie.

LES DÉCORATIONS COLORÉES.

Ainsi que les architectures de l'antiquité, l'art gothique admettait la couleur comme un complément presque obligé de la forme.

Notre climat se prête peu à la conservation des ornements peints à l'extérieur des édifices :

L'émail est la seule couleur qui résiste aux intempéries, et il ne trouve sa place que sur les tuiles des toitures;

Sur la pierre des façades, on se contentait de colorer les parties les mieux abritées, telles que les voussures des porches :

Au frontispice de Notre-Dame, les seules parties peintes et dorées étaient ces voussures, la galerie des Rois et la rose.

La vraie décoration des extérieurs, est la sculpture : là seulement la pleine lumière lui donne toute sa valeur.

Les architectes romans avaient sculpté presque exclusivement les façades, réservant pour les intérieurs les effets de la couleur : leurs successeurs continuent cette sage tradition.

Pour beaucoup de monuments la polychromie n'a existé que dans la pensée de l'architecte, pour d'autres elle a disparu; ajournée ou détruite, son absence explique le contraste qui nous frappe entre la profusion des ornements des façades et la sobriété décorative des intérieurs.

Nulle part ce contraste n'est plus marqué qu'à Reims : c'est que l'intérieur nous est parvenu sans la couleur qui devait l'animer.

Cette décoration intérieure se répartissait entre les verrières et les murs : décoration translucide et peinture proprement dite :

a. — *Décoration translucide.* — Au 12e siècle, lorsqu'on commença à vitrer les baies, on se contenta tout d'abord de vitraux incolores où la sertissure de plomb dessinait des méandres, et l'ordre de Citeaux proscrivit longtemps les verrières peintes.

Les vitrages colorés paraissent s'être introduits en France dans l'intervalle des deux premières Croisades.

Leur décor est moins une peinture qu'une marqueterie où chaque compartiment se réduit à une pièce monochrome sur laquelle les détails s'accusent par de simples linéaments. Ainsi dans un personnage, la tête, les mains sont des morceaux à fond de couleur chair, rapportés à côté de pièces présentant la couleur du vêtement.

Telles étaient, aux sujets près, les décorations émaillées des lambris persans (pag. 111); et aujourd'hui même les vitrages des mosquées se composent de compartiments à tons plats. Cette analogie, jointe à la date de nos plus anciennes verrières, semble une forte présomption en faveur d'une origine asiatique.

Primitivement les tons étaient vigoureux et profonds; les sujets, petits d'échelle, se disposaient par compartiments à fonds bleus ou rouges (fragments de Saint-Denis et de Saint-Germain des Prés).

Cette tonalité sombre atténuait à l'excès le jour :

Vers le milieu du 13e siècle, pour rendre aux nefs un peu de clarté, on remplace les fonds teintés par des fonds de verre opale recouverts d'une grisaille.

Alors les figures, écrasées par le champ lumineux qui les entoure, ne peuvent ressortir qu'à la condition de se dessiner en larges silhouettes et de se détacher en couleurs claires et transparentes : Les figures grandissent d'échelle et baissent en intensité de ton.

Saint-Urbain nous offre un des derniers exemples de verrières à petits sujets, la Sainte-Chapelle un des derniers exemples de la tonalité profonde.

Au 15e siècle, la décadence commence : on s'engage dans la voie de la peinture en trompe-l'œil, avec mélange de parties claires et de détails éclatants; les verrières perdent leur aspect solide et ferme : ce sont des tableaux, quelquefois des chefs-d'œuvre, mais non plus des peintures architecturales.

Peintures murales et carrelages émaillés. — La période romane ne nous a laissé que des peintures d'une harmonie sourde, à tons ocreux, telles que celles de Saint-Savin.

La tradition romane paraît s'être perpétuée jusqu'à l'époque de Notre-Dame, à en juger du moins par le peu qui nous reste des décorations de la galerie haute de la nef.

Ce décor sans éclat ne pouvait soutenir le contraste des vitraux colorés : Dès que le vitrage se colore, la gamme murale devient elle aussi plus riche et plus puissante. C'est à ce moment qu'on fait intervenir l'azur et l'or.

Nous avons cité la Sainte-Chapelle parmi les monuments à vitrage sombre : ses parois sont d'azur et de brun rouge, avec incrustations de verre et rehauts d'or.

Souvent les ressources manquent pour tout peindre. On se contente alors d'indiquer la décoration qu'on ne peut réaliser, de l'amorcer pour ainsi dire en la limitant aux parties principales : les chapiteaux, les clefs d'ogives et, au voisinage de ces clefs, un bout de nervure (Semur, Saint-Ouen de Rouen, etc.).

En présence des verrières du 12e siècle cette coloration locale eût été insuffisante, mais elle se trouve à sa place lorsqu'elle s'associe aux fonds de grisaille :

Dans les églises des 14e et 15e siècles, quelques touches de couleur se détachant sur la pierre suffisent pour accompagner l'harmonie calme des verrières : la polychromie partielle se justifie et devient un système.

Le sol même a sa couleur. Saint-Omer conserve un pavage en marqueterie de marbres. La plupart des églises étaient dallées en carreaux de briques vernissées où l'émail blanc jaunâtre

s'enlève en linéaments légers sur fond rouge (Saint-Pierre-sur-Dives, etc.).

Enfin nous devons mentionner les tapisseries, les tentures murales. La cathédrale d'Angers en possède qui remontent au 14e siècle, et celles de la nef de Reims répondent à une tradition gothique : les tons profonds et fermes de la laine répondent sur les panneaux des murs aux harmonies transparentes des panneaux du vitrage. La coloration des verrières n'est qu'une note de l'accord général : pour nous représenter une de nos vieilles églises telle que l'imagina son auteur, il faut lui rendre par la pensée la coloration solide de ses parois à côté de l'éclat diaphane des verrières qui scintillent.

LES PROPORTIONS ET L'ÉCHELLE. LES EFFETS PERSPECTIFS.

PROPORTIONS.

Nous avons dit (pag. 182) combien il est difficile de déterminer d'après les monuments du moyen âge la loi qui présidait à leur mise en proportion : l'exécution souvent grossière, les sujétions de l'appareil, les épaisseurs inégales des lits de mortier compliquent et voilent la loi des tracés.

Il est pourtant des règles qui se dégagent, entre autres celle des cotes entières et celle des rapports simples :

a. — *Les cotes entières.* — En ce qui concerne l'adoption de cotes entières, les vérifications peuvent se multiplier à l'infini :

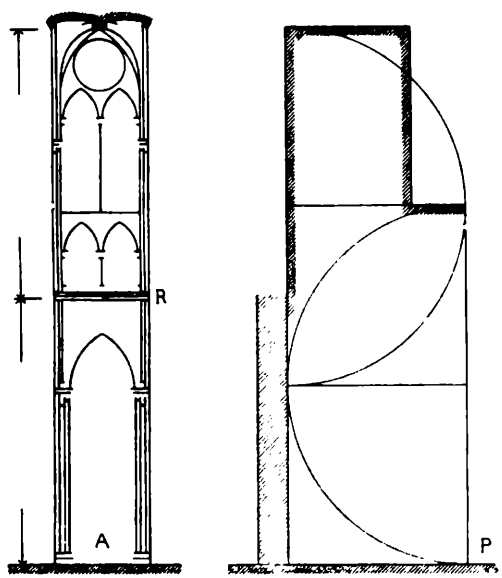
Parmi les cotes dont la détermination est le plus sûre, celles des épaisseurs de piles, de contreforts ou de colonnes s'expriment toujours en pieds et pouces par des chiffres d'une simplicité remarquable; il est peu d'édifices où l'on ne rencontre par exemple des colonnes dont le diamètre ne mesure exactement un pied.

b. — *Les rapports simples.* — Quant aux rapports simples, dans bien des cas ils se manifestent à première vue, l'intention se lit :

Envisageons (fig. 49) la façade de Notre-Dame ou l'intérieur d'Amiens, il est à peine besoin de mesures pour saisir l'idée qui a présidé à la mise en proportion :

A Notre-Dame (P), l'intention évidente a été de donner au corps de la façade un contour en forme de carré, et aux tours une hauteur égale à la moitié du côté du carré de base;

49



A la nef d'Amiens (A), la pensée de l'architecte fut d'établir dans la composition deux grandes divisions égales, séparées par un bandeau R qui se développe à mi-hauteur.

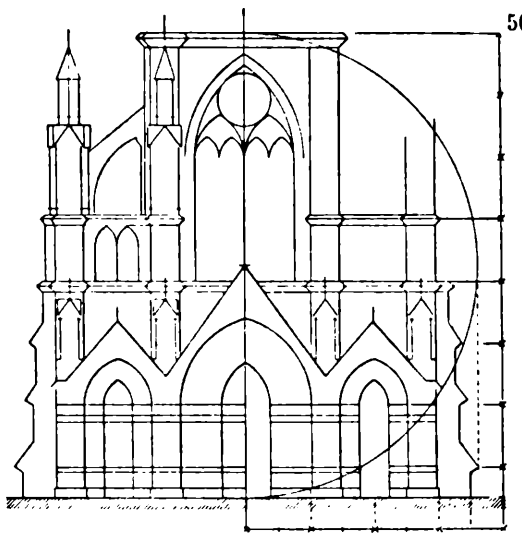
La fig. 50 indique les proportions d'une façade tracée à la plus belle époque du 13e siècle par un maître de l'école champenoise.

Ici nous n'avons plus à compter avec les corrections qui s'interposent entre le projet et sa réalisation matérielle, c'est le projet lui-même que nous avons sous les yeux.

La moitié de gauche est la reproduction du tracé, telle qu'elle résulte des calques pris par Lassus sur le parchemin original; à droite nous exprimons par des échelles graduées les rapports qui paraissent relier ensemble les principales dimensions :

Partagez la largeur de la façade en sept parties égales, les points de division donneront les parements des contreforts et les axes des portes.

Dans le sens vertical toutes les saillies des contreforts s'échelonnent par intervalles égaux; la frise qui divise la façade



en deux étages présente une hauteur égale à un de ces intervalles;

La pointe du gâble qui couronne la porte centrale est à mi-hauteur de la façade.

Tracez le rectangle qui enveloppe le contour extérieur, ce rectangle est exactement un carré.

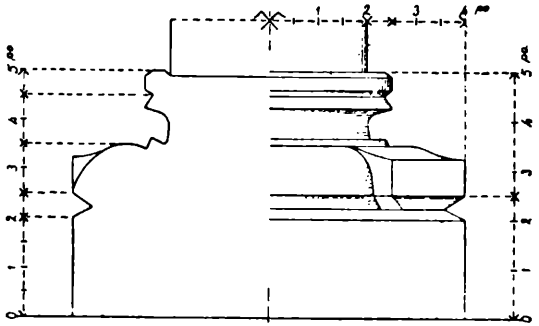
On pourrait sur la figure trouver bien d'autres relations de même sorte : il y a là un ensemble de rapports simples qui ne saurait être le fait du hasard.

Veut-on suivre dans un membre isolé l'application de la méthode?

Nous avons donné pag. 363 (fig. 20) le détail d'une base remarquable à la fois par l'élégance du profil et par la netteté

des contours d'épannelage : Ainsi que l'établit le diagramme fig. 51, tous les membres de cette base sont en rapports simples de grandeurs, et la commune mesure est le pouce.

51

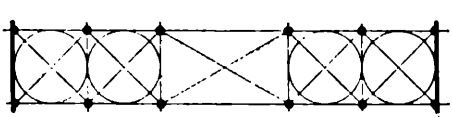


Les tracés géométriques. — Non seulement les architectes du moyen âge s'astreignent, comme ceux de l'antiquité, à l'observation des rapports simples : les rapports qu'ils préfèrent sont précisément ceux que recherchait l'antiquité classique.

Nous avons reconnu (tom. I, pag. 54) que, dans les limites de l'approximation pratique, on peut traduire en rapports simples les proportions données par certains triangles remarquables, le triangle équilatéral, le triangle égyptien et ses dérivés. Ces triangles restèrent en faveur pendant tout le moyen âge, et quelques documents écrits témoignent de la méthode qui présidait à leur emploi :

Les procès-verbaux des conférences ouvertes entre architectes de diverses nations à propos de l'achèvement de la cathédrale de Milan contiennent de nombreuses allusions à la mise en proportion « à l'aide de triangles ».

52



Et, dans les commentaires de Cesariani sur Vitruve, on trouve un plan de la cathédrale où le tracé de la nef centrale est indiqué (fig. 52) comme dérivant du triangle équilatéral.

Que cette génération se vérifie ou non dans l'exemple de Milan, peu importe : l'essentiel est de constater le souvenir de ce mode de tracé que Cesariani appelle « le mode germanique ». Remplaçons sa dénomination par une expression plus générale, c'est le mode gothique.

Viollet-le-Duc a montré par toute une série d'exemples que ce mode se vérifie dans les monuments de notre architecture : on peut discuter sur tel ou tel point de détail, mais l'ensemble des vérifications met, croyons-nous, le principe hors de cause.

Soit qu'on envisage la simplicité des rapports, soit qu'on s'attache aux tracés graphiques, on reconnaît dans notre moyen âge une tradition qui remonte aux temps les plus reculés; et les francs-maçons, en attribuant à leurs méthodes une antiquité salomonienne, revendiquaient une filiation qui remonte plus loin encore.

L'ÉCHELLE.

En face d'un édifice de l'antiquité, en face même d'un édifice roman, on sent que la pierre ne donne qu'une faible fraction de l'effort dont elle est capable;

A l'aspect de nos cathédrales, on sent au contraire que l'architecte a voulu faire travailler la matière à la limite de sa résistance.

Il y a là un indice très net des dimensions réelles :

En effet, une construction où la pierre travaille à la limite de sa résistance, a son échelle absolument déterminée.

Imaginez une tour gothique ou, pour simplifier davantage, un prisme de maçonnerie dont le poids charge la base à la limite extrême;

Doublez toutes les dimensions :

Le poids (proportionnel aux cubes des dimensions) devient huit fois plus fort;

Au contraire la section de base (proportionnelle aux carrés des dimensions) devient seulement quatre fois plus grande.

La conclusion s'impose :

Si dans le premier cas la base était chargée à la limite, dans le second elle écrasera.

En d'autres termes, donnez le dessin d'un édifice avec la condition que la pierre travaille à sa limite de résistance, l'échelle est déterminée.

Tel est le cas des grands édifices gothiques :

Par le fait même que la pierre y agit à son maximum d'effort, la grandeur absolue n'a rien d'arbitraire; et l'œil, le plus sûr des instruments de calcul, établit d'emblée l'échelle, que le calcul peut après coup permettre de chiffrer.

C'est là un premier indice des dimensions; ce n'est pas le seul :

Avec l'art roman nous avons vu s'introduire cette expression de la grandeur absolue qui résulte d'un appareil où chaque membre est pris dans une assise, où la hauteur d'assise est comme une unité de mesure sans cesse présente.

Ce moyen d'exprimer l'échelle se perpétue :

De même qu'à l'époque romane, la dimension des pierres mises en œuvre est accusée par la hauteur des bases de colonnes, par celle des rangées de feuillage qui décorent les chapiteaux et les corniches.

Non seulement chaque détail d'une construction gothique est subordonné à la hauteur d'assise, mais, suivant une remarque formulée pour la première fois par Lassus, chaque membre de l'édifice a ses dimensions réglées sur la taille humaine :

D'une église de village à une cathédrale, la dimension des portes est loin d'éprouver un agrandissement proportionnel, parce que l'homme auquel ces portes doivent donner passage ne change pas de taille suivant l'importance du monument.

Une galerie de service a juste l'élévation nécessaire pour qu'un homme s'y tienne debout;

Et si le triforium, devenu transparent, a conservé l'aspect d'une galerie de service, c'est qu'il importait de rappeler à la naissance des énormes baies de la nef, l'échelle humaine qui seule permet d'en apprécier la hardiesse.

Les balustrades, quelle que soit la dimension de l'édifice, sont strictement à hauteur d'appui; Partout le même terme de comparaison : l'homme en présence du monument dont la grandeur est celle de ses aspirations et de ses croyances.

ILLUSIONS OPTIQUES, CORRECTIONS PERSPECTIVES, DISSYMÉTRIES.

a. — *La multiplicité des divisions.* — Les architectes gothiques ne se contentent pas de marquer l'échelle réelle; comme leurs devanciers de l'époque romane ils s'efforcent de faire paraître les dimensions plus grandes même qu'elles ne sont; et le moyen d'illusion auquel ils ont habituellement recours consiste à multiplier les divisions :

Tant qu'elles peuvent se compter sans effort, l'œil les distingue et, par un travail instinctif, il évalue l'étendue qu'elles embrassent; dès qu'il cesse de pouvoir les compter, il s'en exagère le nombre.

Un édifice où les divisions sont en petit nombre paraît à sa grandeur réelle;

Un édifice à divisions multiples paraît au-dessus de sa grandeur.

Il suffit, pour saisir cette gradation, de comparer les impressions produites par quelques monuments à masses inégalement fractionnées; par exemple :

Saint-Pierre de Rome, où les divisions font défaut;

Sainte-Sophie de Constantinople, où elles existent;

Et enfin une cathédrale gothique, où elles vont presque jusqu'au morcellement :

A Saint-Pierre ce n'est que par un travail de l'esprit qu'on se rend compte de la grandeur;

A Sainte-Sophie on la saisit d'emblée;

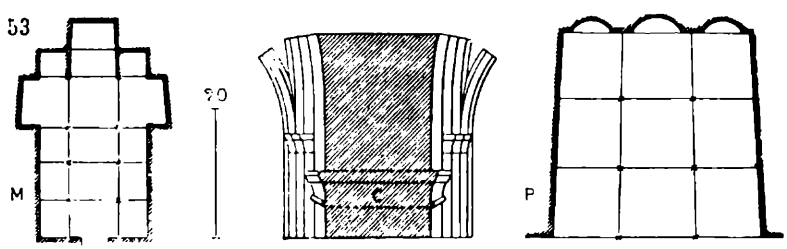
En présence d'un édifice gothique un entraînement irrésistible l'exagère.

b. — *Les effets de trompe-l'œil.* — Nous avons indiqué dès l'époque romane cet artifice de perspective qui consiste à réduire soit l'ouverture, soit la hauteur des arcades à mesure qu'elles s'éloignent.

Cet artifice, nous le retrouvons dans les églises gothiques :

A Sainte-Marie Nouvelle de Florence, la hauteur des arcades de la grande nef décroît de proche en proche; l'illusion de profondeur est obtenue par le moyen même que nous avons reconnu (pag. 184) à l'église romane de Civray.

A la cathédrale de Poitiers (fig. 53 P), le chœur est tracé sur un plan convergent qui a pour effet d'exagérer la longueur apparente du vaisseau.



Des déformations de même sorte se remarquent à Montréal, à Orbais, etc. Le plan M est celui de Montréal.

A Reims (détail C) on a été jusqu'à tracer en lignes fuyantes les frises qui forment impostes dans les ébrasements des fenêtres.

Ces irrégularités sont visiblement intentionnelles. Il en est qu'il faut mettre au compte des malfaçons :

Entre les unes et les autres la distinction est parfois délicate;

Mais si l'on songe à l'esprit chercheur, presque subtil des architectes gothiques, on demeurera convaincu qu'il y eut plus souvent calcul que négligence.

Les corrections perspectives. — Si les gothiques usent de la perspective comme moyen d'illusion, ils en mettent aussi les ressources à profit pour rectifier les impressions visuelles :

Les Grecs ont galbé les arêtes de leurs colonnes en vue de corriger les déformations optiques de la ligne droite;

Le principe de cette correction paraît n'être pas étranger à notre moyen âge : Le clocher d'Auxerre a ses arêtes galbées comme celles d'un fût dorique.

Mais tenons-nous aux faits généraux :

Toujours les traceurs tiennent compte de l'influence que la perspective exerce sur l'effet des reliefs.

A Notre-Dame tel profil de base, destiné à être vu de haut en bas, est très aplati :

Placez au-dessus de l'œil une base ainsi profilée, le tore inférieur se projetant sur les anneaux supérieurs va les cacher et les rendre inutiles.

Une base faite pour être vue de bas en haut aura son tore inférieur peu saillant et ses anneaux successifs séparés par de larges intervalles.

Nous avons cité pag. 374 (fig. 30 F) un profil de bandeau appartenant aux parties hautes de la nef d'Amiens; la modénature s'étale dans le sens de la hauteur pour racheter la contraction perspective : l'intention ne saurait être plus clairement écrite.

Les dissymétries. — Des architectes qui analysaient avec cette finesse les jeux de la perspective, devaient faire bon marché des combinaisons symétriques que la perspective bouleverse, que compliquent les jeux sans cesse changeants de la lumière et des ombres :

La loi de symétrie telle que nous l'entendons aujourd'hui et qui consiste à reproduire à gauche les dispositions de droite, cette règle un peu étroite ne joue au moyen âge qu'un rôle fort secondaire.

Sur ce point comme sur tant d'autres, la manière de voir des Gothiques est celle des Grecs eux-mêmes (tom. I, pag. 414) :

La dissymétrie paraît acceptable dès qu'une raison évidente la justifie :

L'édifice est enclavé? le plan suivra le contour des enclaves.

Deux clochers sont élevés l'un après l'autre? de l'un à l'autre l'architecture a progressé, on accepte dans la nouvelle construction tous les perfectionnements, dût-il en résulter un contraste.

D'une manière générale, les architectes du moyen âge évitent la froide régularité : S'ils admettent pour l'ensemble un parti symétrique, ils savent rompre la monotonie par des détails qui se diversifient à l'infini.

Sur une frise à profil uniforme, souvent le motif ornemental change d'une pierre à l'autre.

Autant de chapiteaux autant de dessins de sculpture, l'épannelage seul est à peu près uniforme.

Notre-Dame a sur sa façade trois portes élevées en même temps : de celle de gauche à celle de droite les effets de masse seuls se pondèrent, à chacune une physionomie distincte.

Ces différences donnent à la composition une variété qui a son charme, une sorte de sympathie nous attache à ces œuvres où l'auteur a dédaigné la trop facile ressource des poncifs, où chaque partie a coûté une étude à part, un travail individuel : au lieu de symétrie il y a pondération, et l'unité d'impression n'y perd rien.

LE SYMBOLISME DES LIGNES VERTICALES.

Faisons enfin la part du symbolisme. On l'a fort exagérée au début des études sur l'art du moyen âge; et longtemps on a

cherché dans un mysticisme vague bien des explications qui sont du ressort de la plus positive technique.

Mais pourtant la pensée symbolique ne saurait être méconnue; s'il en fallait faire la preuve, on la trouverait dans les écrits liturgiques (« Rational » de Guillaume Durand, etc.). Au reste elle ne se discute pas, elle se sent.

Ce qui la traduit surtout, c'est l'allure générale des lignes qui s'élancent vers le ciel;

Et ce qui témoigne bien des intentions de l'architecte, c'est que cet élan se manifeste même dans des édifices où la hauteur réelle se réduit aux strictes limites de l'utile.

Notre-Dame de Paris est à cet égard un curieux exemple :

Il eût été impossible, suivant une remarque de Viollet-le-Duc, de donner aux collatéraux moins de hauteur;

L'appentis qui les surmontait originairement commandait le niveau d'appui des fenêtres supérieures de la grande nef; avant que l'appui ne fût baissé par la suppression de l'appentis, ces fenêtres offraient la proportion la plus écrasée : L'édifice ne pouvait être plus bas.

Une semblable analyse pourrait s'appliquer à tous les édifices fondés au 12e siècle, et partout elle conduirait aux mêmes conclusions.

C'est seulement vers l'époque de saint Louis (Sainte-Chapelle, Beauvais), que l'architecture admet comme concession aux idées mystiques des hauteurs exagérées : jusque-là elle avait su — et c'était un de ses mérites — concilier le symbolisme avec les plus sévères calculs.

Les lignes montantes et les silhouettes accidentées qu'elles engendrent ne répondent pas seulement à l'idéal du moyen âge, elles conviennent à notre ciel brumeux :

Aux formes simples de l'art classique il faut la lumière de la Grèce; Si pauvre que soit la lumière, elle suffit aux contours découpés des clochers, des pyramidions et des gâbles.

L'effet de ces lignes mouvementées et montantes est doublé encore par le contraste de leurs allures avec celles de la nature qui leur sert de cadre.

Dans ses rapports avec la nature qui l'entoure, l'architecture procède suivant les époques de deux façons inverses : par analogies ou par oppositions.

L'art antique avait mis ses lignes en harmonie avec celles des lointains :

En Égypte, dans un paysage où l'horizontale domine, il emprunte tous ses effets aux lignes horizontales;

En Grèce, les rampants à pente douce des frontons semblent se raccorder aux contours ondulés des collines;

L'architecture française, née dans nos grandes plaines du centre, adopte résolument le parti des contrastes : elle vise aux oppositions, rompt avec l'horizontale et donne à ses lignes l'allure ascendante.

Tel est le caractère général de l'art gothique, tels sont les moyens d'expression qu'il met en œuvre.

Si l'on essaie de préciser le sentiment qu'il éveille, on le résumera en un mot, l'étonnement : une impression toute contraire à celle qu'on éprouve en présence des monuments de l'antiquité grecque ou du moyen âge byzantin.

Que l'on se place à l'extérieur de l'édifice, on aperçoit les organes de butée sans découvrir les voûtes qui les motivent;

Si l'on pénètre à l'intérieur, ce sont les voûtes seules qui apparaissent : dans aucun cas le regard n'embrasse comme à Sainte-Sophie et les voûtes et les culées qui les maintiennent.

Le spectateur se trouve sans cesse en présence d'un équilibre qu'il ne s'explique qu'incomplètement : De là ce sentiment d'inquiétude qui se mêle à l'admiration.

Ne demandons à aucune architecture le calme idéal et l'irréprochable pureté de l'art grec : la nôtre a l'imprévu, la hardiesse, l'élan, une hauteur d'aspirations qui est l'élévation

même de la pensée chrétienne; elle est de son temps et de son pays, et ses défauts ajoutent même à sa puissance expressive.

LES ÉGLISES GOTHIQUES.

L'instant où se constitue l'art gothique est celui d'une transformation profonde qui atteint à la fois la société religieuse et la société civile :

Dans l'ordre religieux, la prépondérance passe des abbés aux évêques, dans l'ordre civil la vie municipale commence.

Cette double révolution a marqué les édifices nouveaux de son empreinte.

A l'époque romane, les grandes églises avaient été des abbatiales, les grandes églises gothiques seront pour la plupart des édifices épiscopaux, des cathédrales.

L'abbatiale romane avait été exclusivement conçue en vue du culte, la cathédrale est en même temps le symbole de la foi religieuse et le monument de la cité : les premières cathédrales gothiques, élevées par des communes qui viennent de s'affranchir, sont combinées pour servir et aux réunions populaires et aux pompes sacrées.

De là un caractère mixte d'édifices à la fois religieux et municipaux :

Tantôt l'influence civile, tantôt l'influence religieuse prédomine; leurs alternatives expliquent et résument l'histoire entière des plans qui se succèdent.

PLANS.

a. — LES CATHÉDRALES.

L'église romane était aménagée pour les besoins du monastère et pour le développement des processions de pèlerins qui visitaient les reliques dont elle était dépositaire.

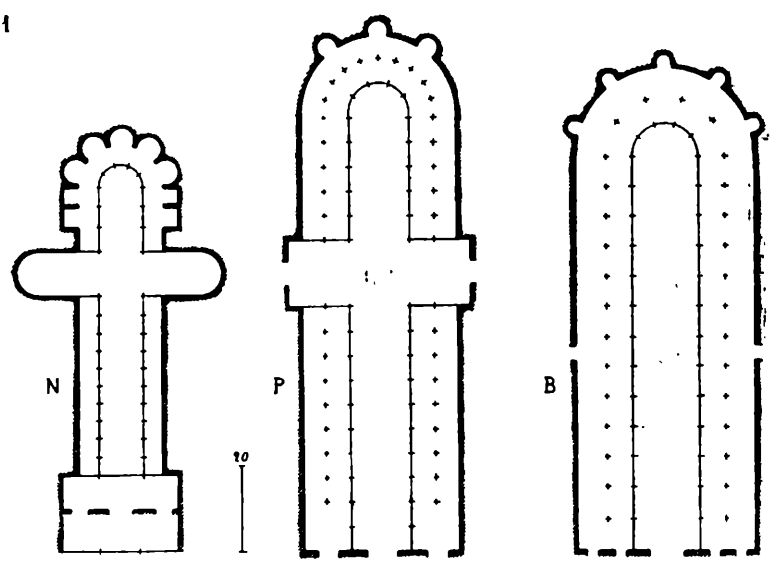
Il fallait pour le monastère un chœur fermé avec de longs transepts; aux pèlerins il suffisait de trouver dans les collatéraux un sentier conduisant à la crypte et, en avant, un abri d'attente, le narthex. L'église gothique est avant tout faite pour la foule : plus d'intermédiaires entre les dehors et le lieu saint, plus de narthex, l'accès est direct; et l'intérieur se réduit à une salle de toutes parts ouverte, avec l'autel pour centre.

La crypte était comme le noyau de l'église romane : elle disparaît et les reliques sont exposées au grand jour près de l'autel; ou si la crypte est conservée, elle devient, comme à Chartres et à Bourges, une église souterraine entièrement indépendante de la cathédrale même.

Souvent de simples absidioles remplacent la couronne de chapelles qui entourait le sanctuaire roman.

La nef transversale, qui était un espace réservé aux religieux, cesse d'avoir la même utilité et s'efface peu à peu sauf, elle aussi, à reparaître ensuite.

1



Nous donnons, fig. 1 et 2, une série d'exemples qui mettent en évidence ces transformations successives :

Le plan N (Noyon) correspond à peu près à l'an 1140 : il emprunte à l'architecture romane le transept allongé en bras de croix, et le souvenir du narthex s'y conserve.

Laon (L, pag. 419) présente également un plan en croix à très grandes branches.

Notre-Dame de Paris (P), commencée en 1163, n'a plus qu'un transept très peu saillant :

La nef transversale subsiste, mais elle dépasse à peine l'alignement général.

A Bourges (B), cette nef transversale est même totalement absente, l'église se réduit à une salle rectangulaire terminée en abside.

Jusque vers 1200, dans les grandes cathédrales (plans P et B) le nombre des nefs parallèles est de cinq, et celles du premier rang sont à double étage.

Bientôt on considère le collatéral supérieur comme superflu, et l'on reconnaît que trop de piliers s'interposent entre les nefs des rives et le centre de l'édifice :

Dès l'époque de Bourges (fin du 12e siècle) le collatéral supérieur est supprimé et, à partir du 13e siècle, le nombre des nefs se réduit à trois; la quintuple nef n'est conservée qu'à partir du sanctuaire.

Reims, fondée en 1212, Amiens (pag. 419, plan A), fondée en 1215, sont conçues d'après ce nouveau plan; à partir de cette date de très rares églises s'élèveront sur plan général à quintuple nef : Troyes, Cologne, Milan.

En même temps que le tracé à cinq nefs tombe en désuétude, la saillie des bras de croix tend à reparaître, mais sans jamais reprendre l'importance qu'elle avait eue à l'époque romane :

Amiens, Reims accusent ce retour au type traditionnel.

Cette réhabilitation du plan en croix n'est point un fait accidentel ou isolé :

Les prédications des disciples de saint François d'Assise et de saint Dominique ont réveillé le mysticisme et rendu plus populaire que jamais le culte des saints, surtout celui de la Vierge :

A ce moment la cathédrale s'empreint d'un symbolisme que l'époque romane elle-même n'avait point connu.

C'est alors que les lignes prennent décidément leur élan vers le ciel.

La chapelle terminale, dédiée à la Vierge, se distingue de jour en jour davantage de celles qui l'environnent.

Au culte des saints répondent des chapelles dont le nombre croît de jour en jour : chaque famille, chaque corporation veut avoir la sienne.

D'abord on les groupe au pourtour du sanctuaire; puis ce pourtour devient lui-même insuffisant et, vers le milieu du 13e siècle, on imagine d'en loger de nouvelles entre les contreforts des nefs, dût-on pour leur faire place abattre les anciens murs.

Les premières chapelles ainsi créées paraissent être celles qui bordent les nefs de Notre-Dame; elles furent exécutées en sous-œuvre vers 1240; et cette innovation eut pour conséquence un progrès technique très réel : Jusque-là l'intervalle des contreforts était un espace absolument perdu, il se trouve incorporé à l'édifice. Par le fait de cette reprise, le contrefort devient intérieur comme il l'était dans les salles voûtées des Romains et des Byzantins (tom. I, pag. 528; tom. II, pag. 15).

De la seconde moitié du 13e siècle date un événement liturgique qui va réagir à son tour sur la physionomie des nefs :

Le culte, qui se célébrait sous les yeux des fidèles, va désormais leur être caché.

Dans les églises à demi civiles de la première époque gothique le chœur était laissé ouvert et librement accessible : Il se clôt à la façon des chœurs monastiques;

Et comme les réactions exagèrent toujours l'idée qu'elles

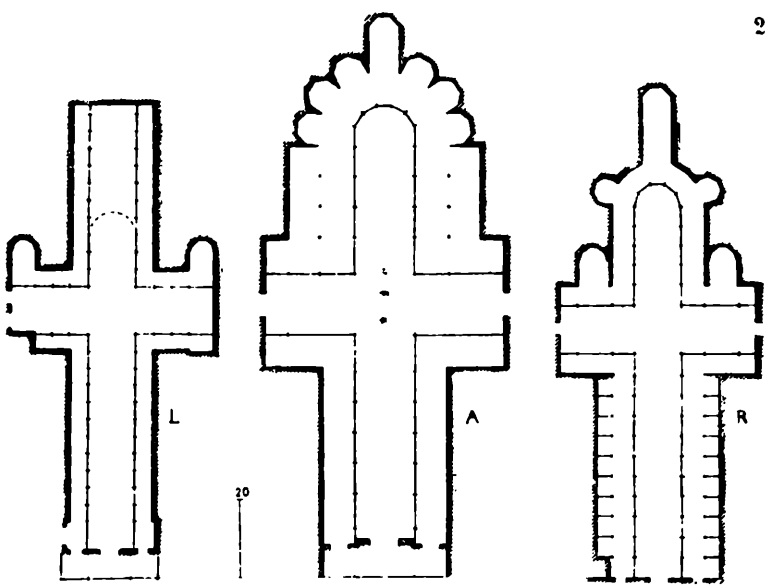
remettent en faveur, la clôture du chœur, le jubé devient une véritable muraille interposée entre le sanctuaire et le reste de l'édifice : l'unité d'effet est rompue.

Les premiers jubés datent du milieu du siècle, leurs ajours laissent à peine entrevoir les pompes du culte; entre les nefs et le sanctuaire, le jubé établit désormais une séparation aussi mystérieuse que l'iconostase byzantin.

Le plan a pris dès ce moment sa dernière forme :

Chacun des patrons de l'église a sa chapelle, et le sanctuaire s'est isolé au milieu du vaisseau qui l'enveloppe.

Au Mans les chapelles de l'abside ressemblent à de petites églises groupées autour du sanctuaire;



Le 14e siècle élève à Rouen (fig. 2 R), le 15e à Coutances, des chapelles terminales qui sont de véritables hors-d'œuvre;

A Paris, Amiens, Agen, le sanctuaire se transforme du milieu du 13e siècle à la fin du 15e en une retraite murée.

Notre-Dame de Paris est un des édifices où se manifeste le plus nettement cette succession d'idées :

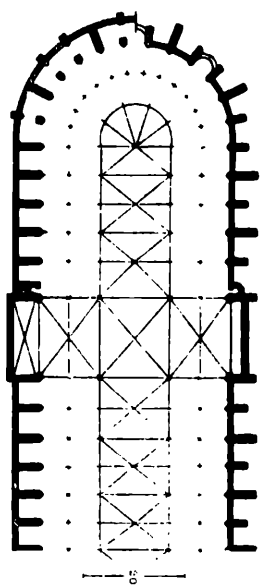
La fig. 3 indique par une teinte noire les dispositions originelles et par des teintes légères les remaniements ultérieurs :

A droite le plan primitif, à gauche le plan transformé.

Il n'est pas sûr que le plan primitif comportât des chapelles au pourtour de l'abside; le long de la nef il n'en présentait certainement point :

La première addition fut d'en établir le long de la nef en perçant, comme nous l'avons dit, les murs latéraux.

3



Cela fait, les pignons du transept se trouvaient débordés par la façade des chapelles :

A peine ces pignons avaient-ils un demi-siècle d'existence, qu'on les démolit pour les avancer à l'alignement;

Cette deuxième modification, qui accentue le plan en croix, date de 1257.

Le jubé s'élève pendant la seconde moitié du 13e siècle, les grandes chapelles rayonnantes du sanctuaire au début du 14e :

Notre-Dame à ce moment a passé par toutes les alternatives qu'un plan gothique puisse subir.

b. — LES PAROISSES.

L'architecture des paroisses, soumise à l'autorité directe de l'épiscopat, suit le même mouvement que celle des cathédrales :

L'architecture gothique s'y développe dans toute sa pureté et sait s'accommoder aux ressources modestes dont elle dispose.

L'économie interdit le plus souvent l'emploi des voûtes sur les nefs :

On ne voûte que le sanctuaire;

Et, pour éviter la nécessité de transmettre les poussées par des arcs-boutants coûteux, on laisse ce sanctuaire sans déambulatoire.

Il y a là un parti simple et clair; et entre autres mérites l'édifice a celui de n'être pas une cathédrale en miniature.

c. — LES ÉGLISES CONVENTUELLES.

Églises bénédictines. — Au 13e siècle, la société monastique se partage en deux groupes, dont un représente la règle de saint Benoît avec les adoucissements que le temps y avait apportés; l'autre, les congrégations à discipline rigide : cisterciens, franciscains, etc.

D'un groupe à l'autre, le caractère de l'architecture diffère comme l'esprit même de la règle :

Seuls les bénédictins non réformés accueillent l'art gothique avec ses recherches et ses splendeurs; au même titre que l'art clunisien, l'architecture nouvelle répondait par son éclat aux aspirations de leur ordre.

Leur adhésion à ses principes est attestée par tous les monuments qu'ils élèvent :

Saint-Denis, les chœurs de Saint-Germain des Prés, de Saint-Remi de Reims, de Saint-Germer, de Vézelay comptent parmi les premières et les plus remarquables productions de l'art gothique. Les abbatiales de Saint-Leu d'Esserent, Montier-en-Der, Mouzon, Braisne sont de point en point, et comme plan et comme détails, des églises ogivales.

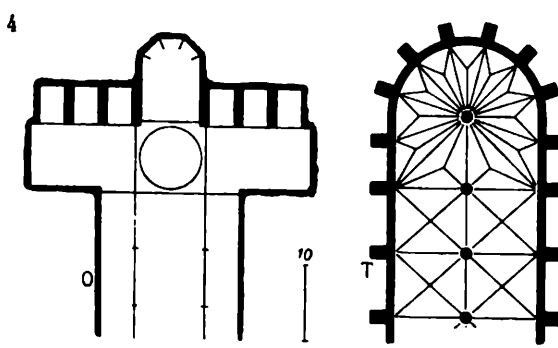
C'est surtout dans les monastères que la chapelle de la Vierge se développe; quelquefois même elle devient un édifice à part :

A Saint-Germer un simple passage la relie à l'abside; à Saint-Germain des Prés, au lieu de faire corps avec l'église principale, elle s'élevait à côté.

Églises appartenant à la réforme de Citeaux. — Nous arrivons aux plans pour ainsi dire dissidents, ceux qui appartiennent aux ordres réformés ou de fondation récente :

La réforme de Citeaux, accomplie par saint Bernard vers 1100, est une protestation contre le luxe clunisien.

L'ordre de Saint-Bernard proscrit les ornements mais accepte les méthodes, et sait donner au style cette austérité qui rend une église cistercienne reconnaissable à première vue (fig. 4, plan O) :



Trois nefs, une abside souvent remplacée par un mur droit, de simples chapelles carrées faisant bordure le long du transept : tel est le tracé type que Villard de Honnecourt assigne

aux églises cisterciennes, tel est, sauf de légères variantes, le programme des églises existantes : Pontigny, Saint-Martin de Laon, Obasine (O), Silvacane, Hauterive, etc.

Églises des ordres prêcheurs, etc. — L'ordre des frères mendiants, fondé en 1208 par saint François d'Assise, s'attache lui aussi à la sévérité du style :

L'église d'Assise est à nef unique, sans collatéraux.

Les frères prêcheurs, institués quelques années après par saint Dominique, envisagent l'église comme une salle de prédication.

Pour échapper aux complications de la construction voûtée à trois nefs qui exige l'emploi d'arcs-boutants, ils se contentent du plan T à deux nefs avec terminaison en abside : un large fenestrage éclaire directement ce double vaisseau (Jacobins de Toulouse et d'Agen, ancienne église des Jacobins de Paris, etc.).

Le plan T (fig. 4) est celui de Toulouse.

Les templiers, dont l'origine se rattache aux Croisades, reproduisent la forme ronde de la mosquée qui marque à Jérusalem l'emplacement du Temple et le siège de leur ordre :

L'église de la commanderie de Paris répondait à ce type circulaire.

LA NEF GOTHIQUE.

Dans presque tous les édifices dont nous venons de décrire les plans, la nef se sectionne en tronçons uniformes rangés par enfilade.

Tandis que dans les monuments byzantins les accessoires se groupent autour d'une coupole centrale, l'église gothique, ainsi que l'église romane, se présente sous la forme d'une agrégation de travées; la travée est l'élément constitutif : on peut par la pensée la détacher de l'ensemble.

Nous l'envisagerons à part; et comme la disposition d'une travée voûtée est avant tout un problème d'équilibre, nous classerons les types d'après le mode même d'équilibre :

En premier lieu les combinaisons où l'on a mis à profit les ressources de l'arc-boutant pour transmettre les poussées et les combattre à distance;

Puis celles où l'on s'est imposé de maintenir les voûtes par une butée directe.

I. — COMBINAISONS D'ÉQUILIBRE REPOSANT SUR L'EMPLOI D'ARCS-BOUTANTS ISOLÉS DANS L'ESPACE.

12e siècle. — Au 12e siècle, où l'arc-boutant fait son apparition, le groupe des édifices dont les dispositions se subordonnent à son emploi est confiné dans l'Ile-de-France et les provinces qui subissent l'influence immédiate de l'Ile-de-France :

A cette époque on ne trouve les combinaisons d'équilibre par arcs-boutants que dans la région monumentale dont Paris est le centre.

Mettons à part l'église de Saint-Denis presque entièrement transformée au 13e siècle, la vieille architecture à combinaisons d'arcs-boutants est représentée par l'église de Poissy, le chœur de Saint-Germain des Prés, les cathédrales de Sens, Senlis, Noyon, Notre-Dame de Châlons, Saint-Remi de Reims.

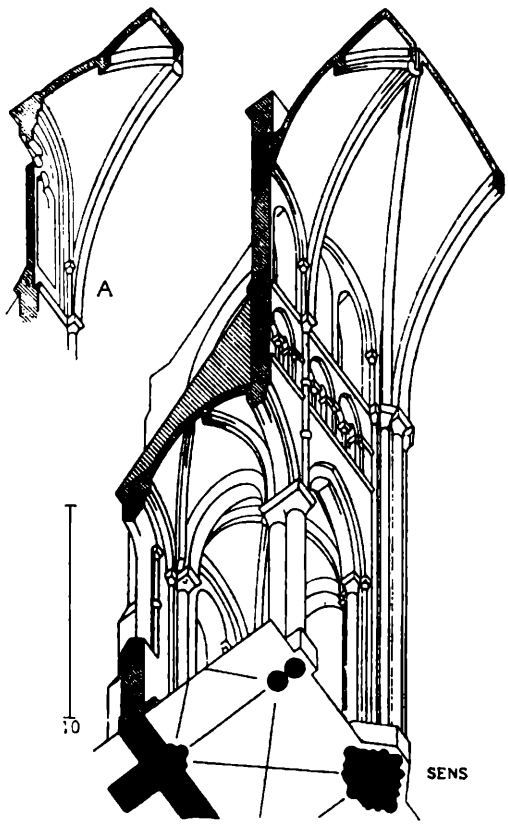
Nous donnons fig. 5 une vue de la travée de Sens :

Trois nefs; les voûtes de la nef centrale maintenues par des arcs-boutants reportant les poussées à des contreforts extérieurs; au-dessus des collatéraux, des toits en appentis dont le mur d'adossement est meublé par une galerie de triforium.

Toutes les travées sont sur plan carré; chaque travée de la grande nef répond à deux travées latérales; et la voûte qui la couvre est subdivisée en six panneaux : de sorte qu'il se

trouve à chaque angle du carré un pilier recevant trois retombées, et au milieu un pilier intermédiaire qui n'en supporte qu'une.

5



La fig. 5 montre avec quelle légèreté est établi ce pilier intermédiaire; la souche se réduit à deux fûts cylindriques accouplés.

A Sens, les nervures diagonales des collatéraux reposent gauchement sur des corbeaux rapportés après coup; il est clair que ces nervures sont étrangères à la conception première : Comme à Poissy le projet primitif comportait des collatéraux voûtés d'arête. Seules les voûtes de la grande nef devaient être « sur arcs augives »

Et dans l'origine la montée des formerets était notablement inférieure à celle des arcs augives : lors d'une restauration exécutée au 13e siècle, les formerets furent relevés ainsi qu'indique le croquis A.

Le plein cintre s'associe encore à l'arc brisé.

La cathédrale de Sens était terminée en 1168.

Le chevet de Saint-Germain des Prés, consacré en 1163, fut sans doute entrepris quelques années avant la cathédrale de Sens : nous en donnerons pag. 474 une vue d'ensemble.

Comme la cathédrale de Sens, Saint-Germain des Prés offre le mélange de l'arc brisé au plein cintre, le plan à trois nefs, le triforium à baies jumelles ;

La seule différence notable consiste dans le système des voûtes, qui sont simplement sur plan barlong.

A Poissy, à Montmartre, voûtes barlongues.

De même à Saint-Germer :

Très probablement la voûte barlongue fut celle des premiers édifices gothiques, et la voûte à six compartiments serait une variété introduite pendant la seconde moitié du 12e siècle.

Une autre innovation qui paraît contemporaine de la voûte sexpartite, consiste à border la nef principale d'un collatéral à double étage.

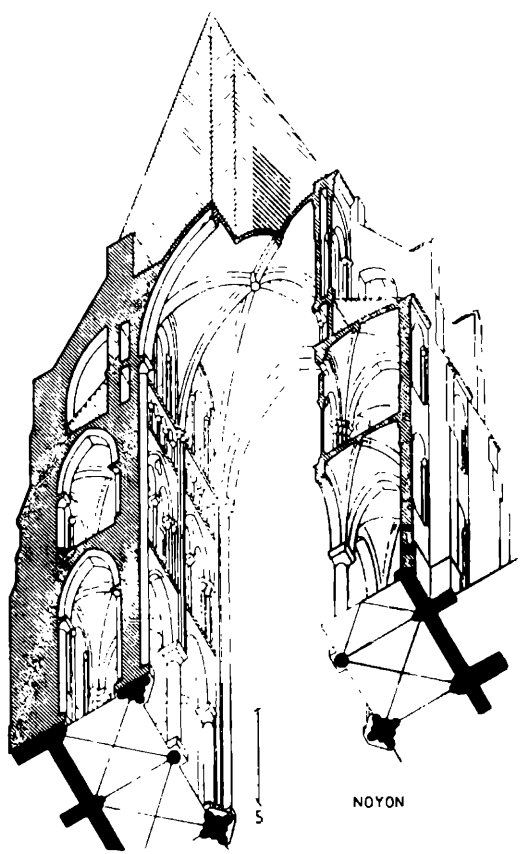
Le collatéral à double étage, fréquent à l'époque romane, relève la naissance des voûtes de la nef centrale : les architectes gothiques ne paraissent l'admettre qu'au moment où ils se sentent décidément maîtres de leurs méthodes.

Le collatéral à double étage n'existe ni à Saint-Germain des Prés ni à Sens; il se trouve à la cathédrale de Noyon (fig. 6), dont les travaux furent entrepris vers 1155 :

Ajoutez un étage au collatéral de Sens ou de Saint-Germain des Prés, et reportez au-dessus de la galerie haute le triforium, vous avez les dispositions de Noyon.

De même qu'à Sens les piliers de la grande nef, étant de deux en deux inégalement chargés, présentent des sections proportionnées aux efforts qu'ils subissent : les uns sont du type roman à noyau plein flanqué de colonnettes, les autres sont à souche monocylindrique.

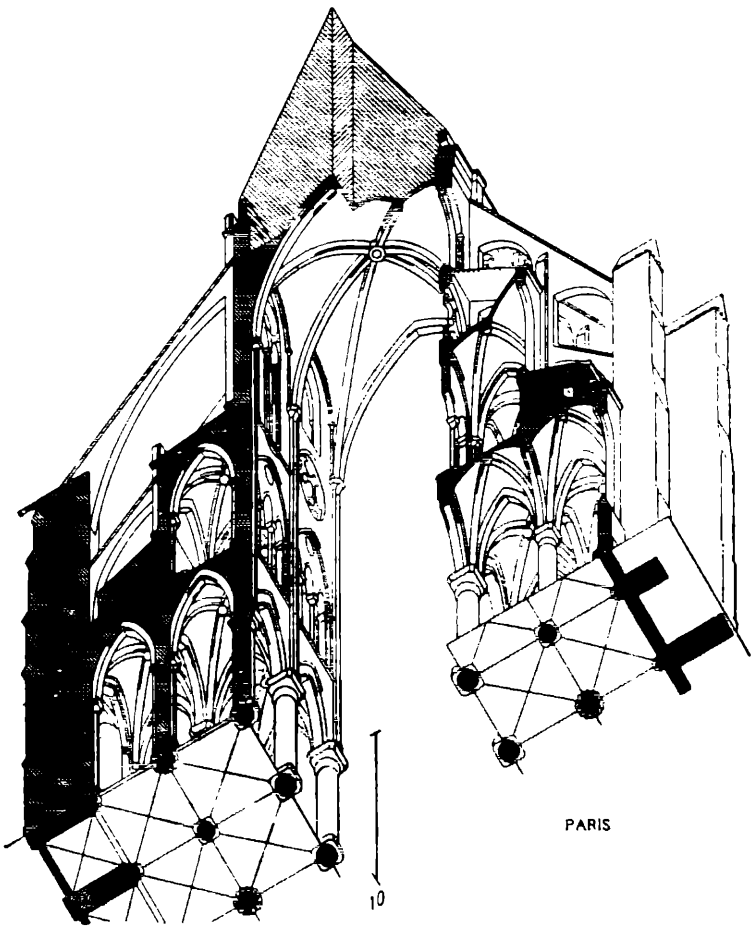
Ainsi qu'à Sens, les deux types d'arc, le plein cintre et l'arc brisé sont concurremment admis.



Le parti général à trois nefs avec collatéral à double étage, se reproduit à la cathédrale de Senlis dont la fondation est à peu près contemporaine de celle de Noyon, à la cathédrale de Laon commencée vers 1192, à l'église de Mouzon, au vieux transept de Soissons.

Faites abstraction de la voûte sexpartite qui n'est pas champenoise, vous obtenez la travée de Saint-Remi de Reims, de l'abbatiale de Montier-en-Der, de Notre-Dame de Châlons.

7



Accolez au collatéral à double étage un collatéral de rive à simple étage, vous engendrez le pan à cinq nefs et tout l'ensemble des dispositions adoptées en 1163 à Notre-Dame de Paris.

La fig. 7 montre, dans sa moitié de droite, la travée telle qu'elle existait originairement :

Le plein cintre n'est plus admis que pour les arcs diagonaux des voûtes; toutes les arcades, toutes les baies sont en ogive.

Les voûtes qui règnent sur la grande nef sont à travées sexpartites.

Comme à Noyon, comme à Sens, on a tenu compte de l'inégalité des efforts exercés par les voûtes sexpartites sur les piles où elles prennent leur appui.

Mais ici ce ne sont plus les piles faisant bordure le long de la grande nef qui sont de deux en deux inégales.

Suivant une remarque qui s'est présentée lorsque nous analysions le système général de l'équilibre gothique, l'effort des voûtes étant oblique on a pensé que les piles qui en subissent le plus énergiquement l'action sont celles qui séparent les deux collatéraux :

Ce sont celles-ci qu'on a de deux en deux renforcées.

Toutes les piles sont à souche monocylindrique; le long de la grande nef, les piles séparatives des collatéraux sont alternativement à fût nu et à fût habillé d'une enveloppe de colonnettes.

Au chœur cette précaution avait été négligée : elle répond à une de ces recherches que l'art gothique multiplie à mesure qu'il avance.

Très probablement aussi les contreforts qui résistaient aux poussées présentaient de deux en deux des saillies inégales.

Les arcs-boutants étaient primitivement à deux volées, avec repos à l'aplomb des piles séparatives des collatéraux.

En guise de triforium, la nef de Notre-Dame était décorée d'une rangée d'œils-de-bœuf prenant jour sur le vaisseau central et éclairant le comble des collatéraux; la même variété du triforium existe à l'église de Mantes, qui est une imitation de Notre-Dame.

La voûte haute du collatéral présentait une particularité curieuse :

Afin de faciliter l'introduction du jour, le panneau faisant lunette était relevé en trompe, comme une sorte d'entonnoir par où la lumière plongeait jusqu'au centre de la grande nef : combinaison ingénieuse, mais qui conduisait à exhausser d'une manière fâcheuse le comble en appentis, et par suite l'appui des fenêtres de la nef centrale.

Au cours du 13e siècle, Notre-Dame subit de notables remaniements dont quelques-uns ont été indiqués à propos du plan général, et que nous résumons en rapprochant sur la moitié gauche de la fig. 7 une demi-travée primitive et une demi-travée transformée :

Afin d'agrandir les fenêtres de la nef, on abaissa l'appui, et pour cela il fallut sacrifier le triforium, aplatir les voûtes en trompe du collatéral, substituer à l'appentis une terrasse.

Puis on perça les murs pour loger des chapelles entre les contreforts :

Il fallut alors amener les têtes de ces contreforts toutes au même alignement.

Et enfin, jugeant les piles de repos des arcs-boutants insuffisamment entretoisées depuis que les collatéraux sont abaissés, à la suite d'un incendie on remplaça les arcs-boutants primitifs par les grands arcs à une volée que nous voyons aujourd'hui.

Heureusement ces modifications ont laissé subsister la trace de toutes les dispositions qu'elles remplacent :

Sous les tours, où les reprises en sous-œuvre étaient dangereuses, on respecta les vieilles voûtes en entonnoir; l'ancien niveau d'appui des fenêtres hautes est accusé par les bases des colonnettes qui les ornaient extérieurement, et l'arase de l'ancien comble du collatéral en résulte.

Un arc-boutant à deux volées s'est conservé; et, sur deux

des contreforts, on distingue encore la limite où s'arrêtait autrefois la saillie : leur position est au voisinage immédiat de la façade. La charge des tours a fait tasser le sol, ce qui leur a fait perdre leur aplomb; les maçonneries greffées sur leur parement ont été montées droit : la soudure est manifeste (voir pag. 491, X).

Mais revenons au monument primitif :

A quoi servait ce second étage des collatéraux qui apparaît à l'époque de Noyon, qui se reproduit à Senlis, à Saint-Remi de Reims, à Laon et que nous ne retrouverons dans aucun édifice du 13e siècle?

Évidemment il répond à la galerie romane que nous avons décrite à propos des abbatiales de Caen, de Jumièges, de Saint-Germer et des églises d'Auvergne.

Nous avons dit combien, à l'époque romane, ce collatéral supérieur se prêtait peu à recevoir la foule.

Il n'était accessible que par un escalier dérobé, dont aucun signe extérieur n'indiquait l'emplacement;

Presque toujours l'escalier était unique et la double circulation montante et descendante ne pouvait avoir lieu sans désordre :

Cette nef haute prêterait à de graves critiques s'il était vrai que sa destination eût été semblable à celle des nefs basses.

Les mêmes critiques s'appliqueraient à toutes les nefs hautes des édifices gothiques.

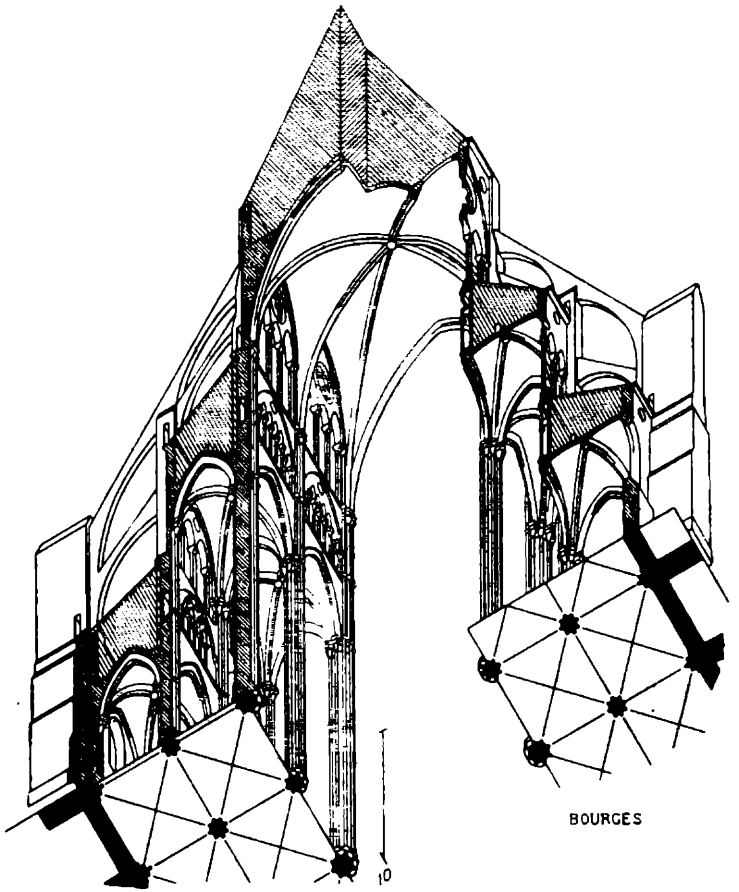
Nous avons risqué (pag. 210) une hypothèse qui ferait de ces galeries un lieu de dépôt pour les objets que les absents laissaient sous la sauvegarde du lieu saint, ce qui associerait l'idée de ces galeries à celle des lointains pèlerinages.

Les pèlerinages se ralentissent vers le 13e siècle : la galerie haute devient de jour en jour moins nécessaire; bientôt elle aura perdu toute utilité, on la supprime.

La cathédrale de Bourges (page suivante, fig. 8), commencée vers 1172, marque la transition.

Au moment où l'on abandonne la galerie haute, on crée, ainsi que le montre la coupe, au-dessus de la nef latérale un véritable étage sous comble.

8



Cet étage, qui n'a pu s'obtenir qu'au prix du relèvement des naissances de la grande voûte, avait à coup sûr de sérieuses raisons d'exister : il paraît remplacer à titre de lieu de dépôt la galerie disparue.

Sous cette réserve, Bourges reproduit ensemble des dispositions de Notre-Dame : son plan à cinq nefs, son système de voûtes sexpartites, ses piliers cylindriques à peine modifiés (pag. 349) par le prolongement des principales colonnettes le

long du fût; tout, sauf la voûte qui scindait en deux étages le collatéral bordant la grande nef.

Effacez par la pensée la voûte d'entresolement sans changer d'ailleurs la proportion générale, vous passez de la travée de Paris à celle de Bourges :

Les deux collatéraux superposés de Notre-Dame sont englobés ici dans la hauteur d'un collatéral unique, le squelette subsiste; seule la voûte d'entresolement a disparu.

Et, comme dernière analogie, Bourges, avec ses fenêtres écrasées, rend fort exactement l'aspect que présentait Notre-Dame dans son état primitif.

Avec Bourges se termine la liste des grandes églises à transmissions de poussées qui remontent au 12e siècle : Chartres, à part sa crypte et ses clochers, date de 1194 à 1220 et appartient déjà au 13e siècle.

Quant aux églises angevines élevées sous les Plantagenets pendant la seconde moitié du 12e siècle, elles forment un groupe à part où le système d'équilibre, fondé sur des combinaisons à butée directe, n'a rien de commun avec l'équilibre par arcs-boutants des églises de l'Ile-de-France et des provinces riveraines.

Les modifications successives depuis la fin du 12e siècle. — L'esprit des changements qui interviendront au cours du 13e siècle ressort des indications que nous avons données sur les remaniements de Notre-Dame :

Avant tout on veut plus de jour et des formes plus élancées.

Examinons un à un les changements apportés au type primitif en vue de ce double résultat.

a. — *Suppression du collatéral supérieur.* — Une des premières modifications, déjà préparée au 12e siècle, fut le retour au collatéral à un seul étage.

Cette simplification fut lente à s'accomplir : on restait dominé par les exemples de Paris, de Laon, de Noyon.

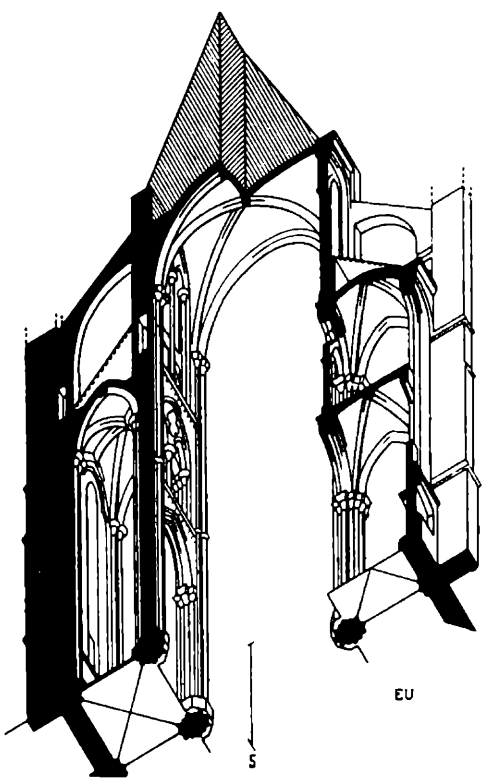
Nous avons vu à Bourges les deux étages se fondre en une nef de bordure à proportion élancée;

En plein 13e siècle, le Mans reproduira cette sorte de variante où le collatéral qui longe le vaisseau principal est comme le cadre de deux étages :

Mais ici nous ne retrouvons plus cette étrange galerie sous comble qui existe à la cathédrale de Bourges.

A cela près, et sous réserve des différences de style, toutes les particularités de Bourges se répètent au Mans.

9



Nous pouvons suivre de plus près les solutions intermédiaires qui doivent finalement ramener au type simple du collatéral primitif.

A Meaux, à Rouen, les voûtes d'entresolement ont disparu, mais leurs têtes subsistent, et se présentent comme des arceaux qui entretoisent les longues piles de la grande nef.

A l'église d'Eu, non seulement les arcs de tête subsistent, mais toute une travée garde encore ses voûtes d'entresolement; le passage d'une disposition à l'autre a laissé ici une trace matérielle :

Pour le rendre sensible nous représentons fig. 9, à droite la travée entresolée, à gauche les travées courantes où les têtes seules sont conservées.

Pareilles survivances se sont d'ailleurs manifestées à l'époque romane : Qu'il nous suffise de rappeler l'église de Vignory (pag. 190) et la cathédrale de Modène.

b. — *Abandon de la voûte à six panneaux.* — En même temps qu'on renonce au collatéral supérieur, on revient à la travée barlongue avec simple croisée d'ogives.

Nous avons indiqué le milieu du 12e siècle comme l'instant où la voûte sexpartite apparaît dans l'Ile-de-France et la seconde moitié du siècle comme sa période de faveur.

La Champagne ne l'admit jamais qu'à titre exceptionnel :

La voûte à six panneaux n'existe ni à Saint-Remi de Reims ni à Notre-Dame de Châlons;

A peine la rencontre-t-on à la Madeleine de Troyes et au transept de l'église de Margerie (Aube);

Saint-Quiriace de Provins, où le principe de cette sorte de voûte est admis, appartient à l'école de l'Ile-de-France.

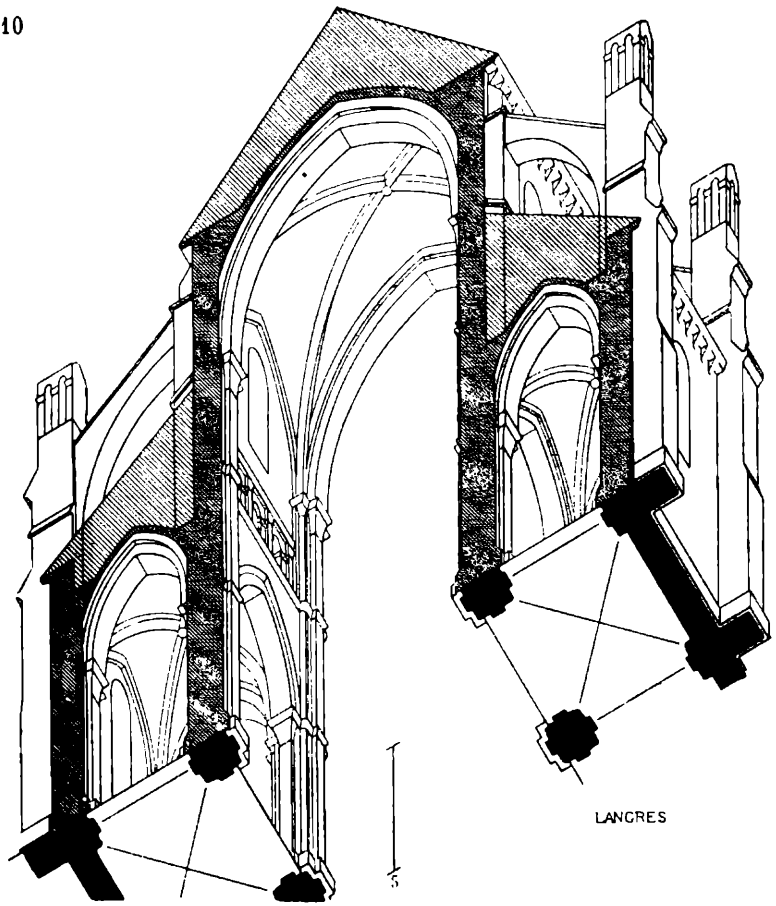
La Bourgogne, sans se montrer aussi rebelle à ce type de voûtes, ne l'accepte que tardivement.

Au chœur de Vézelay, la voûte sexpartite existe, mais associée à la voûte barlongue.

A la cathédrale de Langres (page suivante, fig. 10), c'est la voûte barlongue qui règne seule.

Langres garde l'aspect roman dans la mesure où il est conciliable avec la construction nouvelle, c'est une église clunisienne dont les voûtes sont bâties sur nervures et maintenues par des arcs-boutants :

10



L'école romane de Cluny ne connaissait que la travée barlongue, c'est la travée barlongue qu'adopte l'architecte de Langres; il en change la structure, mais sans en modifier le tracé :

Notre-Dame de Dijon est peut-être le premier exemple d'édifice bourguignon entièrement à voûtes sexpartites; et de là le type rayonne jusqu'à Lausanne.

Dans le domaine royal, les plus récents exemples de la voûte à six panneaux se trouvaient à la chapelle (aujourd'hui détruite) de la Vierge de Saint-Germain des Prés :

Les premiers essais bourguignons sont contemporains des dernières applications de l'Ile-de-France.

Dans l'Ile-de-France l'abandon de la voûte à six panneaux commence aux dernières années du 12e siècle :

La cathédrale de Chartres, dont les nefs appartiennent au 12e siècle, ne présente déjà plus aucune trace de la voûte à six panneaux;

A Braisne la voûte sexpartite a également disparu.

Ici sa disparition aide à fixer l'époque du revirement du goût dans la région parisienne :

L'église de Braisne est manifestement inspirée de la cathédrale de Laon qui fut entreprise en 1192;

A tous égards la copie marque un progrès sur le modèle : la date doit répondre aux premières années du 13e siècle.

L'abandon de la voûte sexpartite fait cesser les différences de pression qui justifiaient le long des nefs une alternance de piliers à sections inégales : à des charges égales doivent répondre des appuis identiques.

Désormais le type de pilier qui tend à prévaloir est :

Le long de la nef, la pile cylindrique flanquée de quatre colonnettes montant de fond;

Pour le sanctuaire, où le resserrement des travées force à réduire la section des appuis, la pile monocylindrique.

La cathédrale de Chartres résume cet ensemble de progrès. La fig. 11 (pag. 439) en représente une travée.

On reconnaît la voûte à simple croisée d'ogives et le pilier flanqué de colonnettes déjà partant du sol;

Le collatéral est à un seul étage;

Et, au-dessus, un triforium règne à la place qu'occupaient les galeries hautes de Noyon.

Dans les édifices primitifs, Sens, Saint-Germain des Prés, Langres, la voûte à croisée d'ogives se ressent encore de la forme domicale, fort convenable à l'époque romane où l'on cherchait à diffuser les poussées, mais assez mal en harmonie avec le système gothique qui tend à les localiser.

Les voûtes domicales avaient plus d'un inconvénient :

Non seulement elles développaient contre les murs de tête un effort diffus, mais leur fort bombement conduisait à les emboîter dans des combles à entraits retroussés, charpentes complexes et qui sollicitaient les murs au renversement.

Enfin le peu de flèche des formerets restreignait la hauteur des baies éclairant la grande nef.

A Sens (pag. 426) nous avons vu qu'on corrigea ces imperfections par un remaniement des voûtes au cours du 13e siècle;

A Chartres, tous ces défauts sont d'emblée évités :

La tête des formerets est relevée; plus de bombement domical, plus de combles emboîtant les voûtes : les tirants de la charpente passent librement par-dessus l'extrados.

Les voûtes de la principale nef sont du petit nombre de celles où la nervure diagonale présente un surhaussement en arc brisé (pag. 272) : ce surhaussement se traduit par une atténuation des poussées.

Chartres, sous quelque aspect qu'on l'envisage, est une des œuvres les plus originales que le moyen âge ait produites : tous les membres ont une physionomie à part.

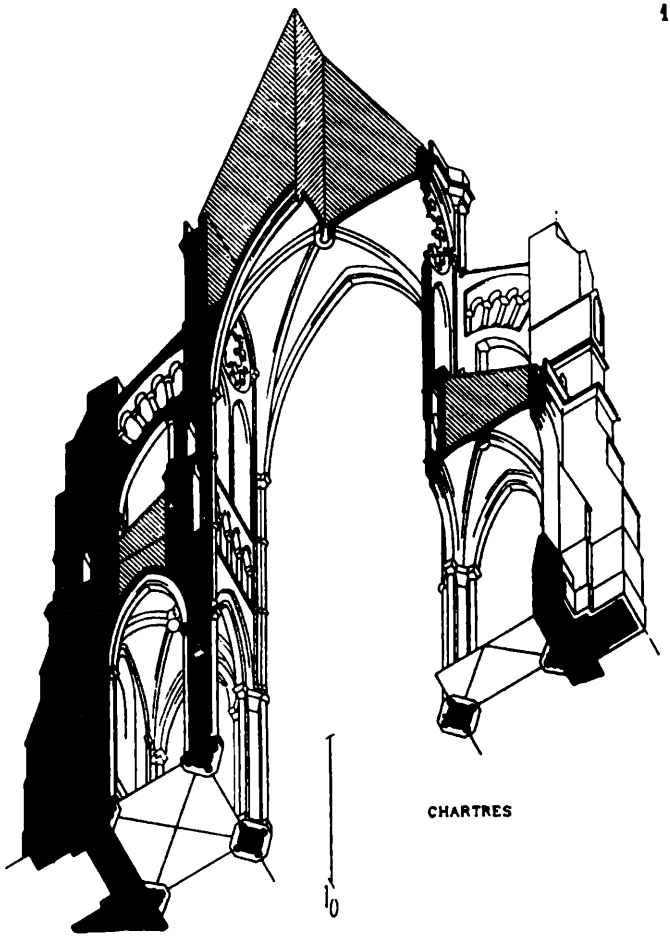
L'architecte, qui ne disposait que d'un calcaire fort grossier, ne pouvait viser aux effets de détail : il a donné aux masses une ampleur imposante.

On observera les larges dessins des meneaux et surtout la belle conception des arcs-boutants, formés de deux arceaux étagés l'un au-dessus de l'autre et reliés ensemble par une enrayure qui les rend solidaires.

La cathédrale de Chartres fut commencée en 1194 et terminée peu après 1220; elle est juste contemporaine de la nef

de Notre-Dame : mais l'architecte dont elle est l'œuvre n'était pas lié à des sujétions de raccordement qui font de la nef de Paris un monument plus ancien de style que de date.

11

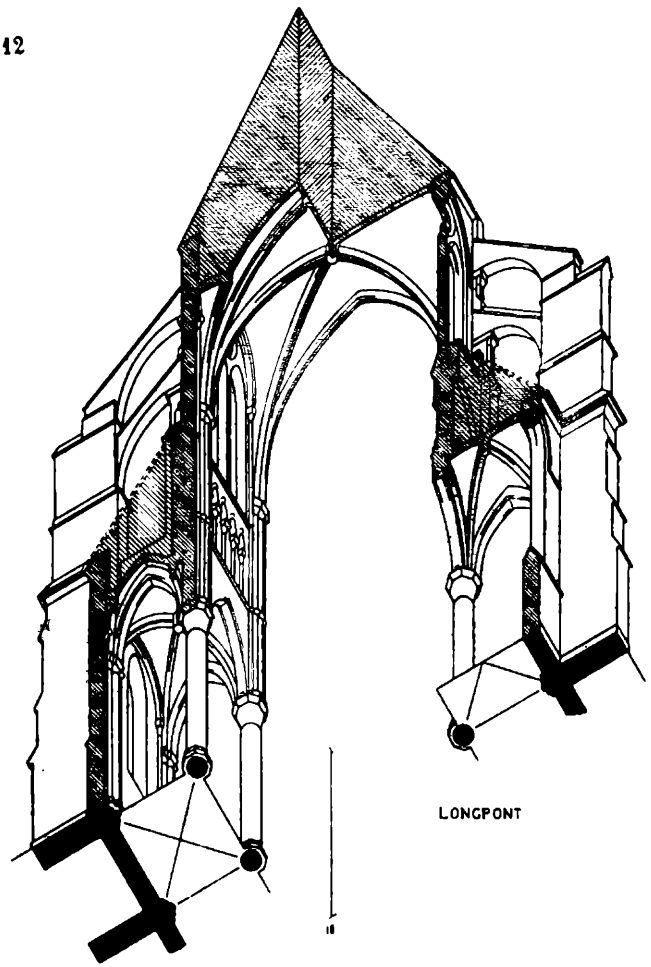


CHARTRES

Nous retrouvons, avec des allures plus dégagées, le parti général de Chartres dans une église plus récente de quelques années à peine, l'abbatiale de Longpont, consacrée en 1227; nous le retrouvons à la cathédrale de Soissons, et enfin aux cathédrales de Reims et d'Amiens, entreprises vers 1215. Dans tous ces édifices, les travées sont barlongues et, comme conséquence, les piles sont égales.

La nef de Longpont (fig. 12), exécutée sous des influences parisiennes, garde encore des souches de piliers monocylindriques;

12

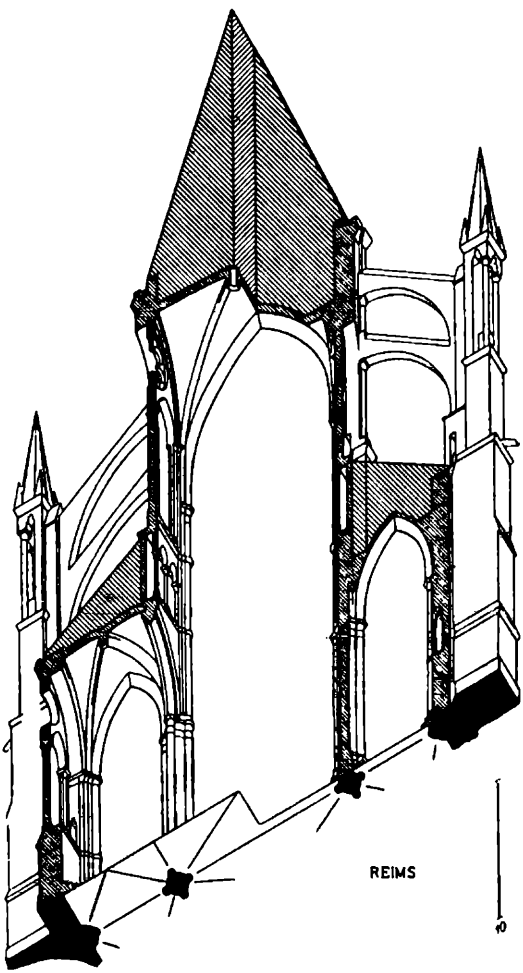


Aux cathédrales de Soissons, de Reims (fig. 13), d'Amiens (fig. 14), le pilier est, dès sa naissance, cantonné de quatre colonnettes.

Dans aucun de ces édifices les arcs-boutants ne reproduisent l'enrayure de Chartres : partout ils sont à deux batteries indépendantes.

A Longpont, à Soissons les rampants des arcs-boutants ne portent pas encore de rigoles d'évacuation pour les eaux du grand comble : les eaux s'égouttent directement; l'arc-boutant faisant aqueduc ne se présente qu'à l'époque de l'achèvement de Reims.

13



Après la nef de Chartres, celle de Reims est une des constructions où nous voyons le plus nettement l'ogive intervenir à raison de ses faibles poussées. Le surhaussement insolite des grandes voûtes, que la fig. 13 fait ressortir, ne peut s'ex-

pliquer que par l'intention de réduire les poussées en exagérant la flèche.

D'ailleurs Reims que l'on a souvent cité comme un exemple d'édifice exécuté d'une venue, présente à mi-hauteur la trace palpable d'un projet modifié.

La conception première, à laquelle s'attache le nom de l'architecte Robert de Coucy, était celle d'un édifice robuste comme les constructions antiques, une cathédrale qui aurait défié l'effort des siècles.

Pour réaliser jusqu'au bout ce dessein monumental, les ressources paraissent avoir manqué :

Brusquement les massifs s'amincissent, les culées se retraitent; au-dessus des collatéraux l'architecture prend un aspect relativement léger, Reims se termine dans l'ordre d'idées où commence Amiens.

c. — *Réduction du nombre des nefs à trois.* — Amiens, Reims et Chartres sont des édifices à trois nefs;

Pour parler plus exactement, la travée à cinq nefs ne commence qu'à partir du chevet.

Telle est, comme l'examen des plans l'a montré, la disposition générale admise au 13e siècle.

Dans le cas de cinq nefs, les collatéraux de rive se prêtaient mal à la vue des cérémonies que le jubé ne voilait point encore : la forêt de piliers interposée entre les collatéraux de rive et le centre de l'édifice formait un écran véritable.

De là probablement l'abandon de ces nefs de rive et la réduction du plan à trois nefs seulement.

Le pourtour du chœur, où l'accumulation perspective des piles faisait bien moins obstacle à la vue, reste à cinq nefs.

Nous avons cité Troyes et Milan où cinq nefs règnent sur la longueur entière, nous pourrions mentionner Anvers où le nombre des nefs est porté à sept; ce sont des exceptions, désormais le plan normal est à trois nefs.

La liste des exemples serait celle des édifices élevés postérieurement au 12e siècle : Rouen, Tours, Lisieux, Séez, Coutances, l'église aujourd'hui détruite de Saint-Nicaise à Reims, Notre-Dame et la cathédrale de Châlons, Saint-Ouen de Rouen, les cathédrales de Strasbourg et de Metz, etc.

d. — *Utilisation de l'intervalle entre les contreforts des nefs.* — Les architectes de l'antiquité et les Byzantins eux-mêmes, en plaçant à l'intérieur des édifices les organes de butée, mettaient tout naturellement à profit l'espace compris entre les contreforts :

Les gothiques, en reportant au dehors les organes de butée, sacrifièrent longtemps cet espace.

Ce ne fut que vers 1240 (pag. 418) qu'on imagina, lors des remaniements de Notre-Dame de Paris, de reporter les parois sur la ligne même de la saillie des contreforts.

Ce perfectionnement accompli à Notre-Dame demeure pendant plus d'un demi-siècle à l'état de fait presque isolé.

En plein 14e siècle, on bâtissait encore des églises, telles que Saint-Ouen de Rouen, où l'intervalle des contreforts restait inoccupé :

Cologne est un des premiers édifices où les chapelles comprises entre les contreforts des nefs entrent dans la conception originelle.

A Coutances, les chapelles ajoutées débordent l'alignement des anciens contreforts et communiquent entre elles par des ajours du plus heureux effet.

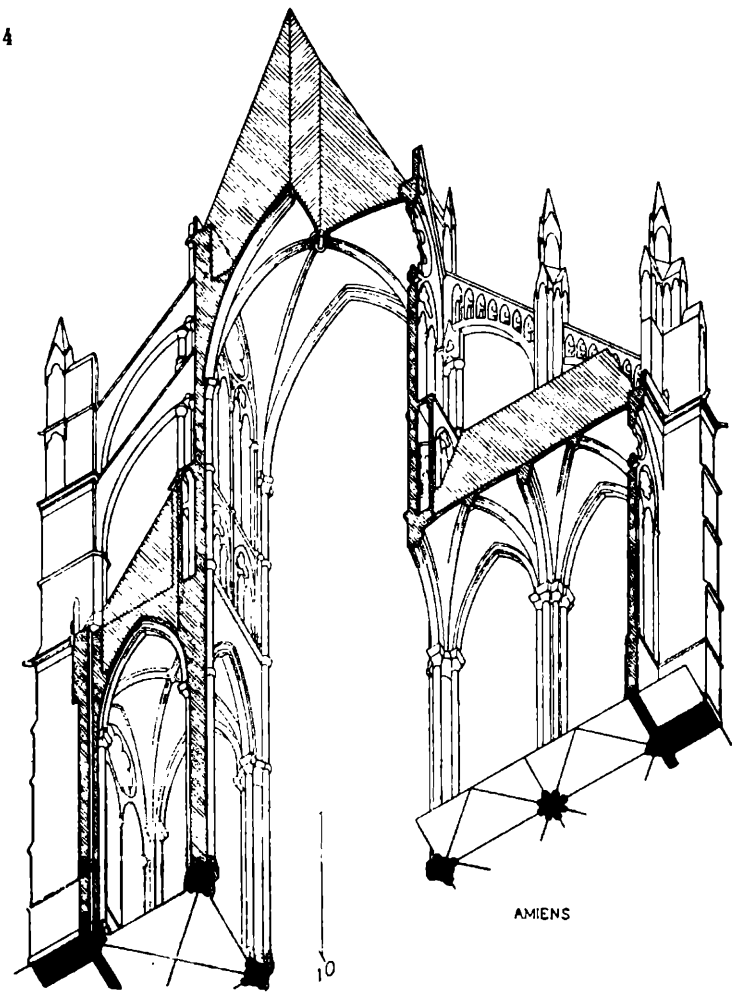
Aux cathédrales d'Amiens, de Tours, etc. elles proviennent, comme à Notre-Dame, de reprises, mais postérieures au 13e siècle :

Il est étrange qu'une idée si simple ait été si tardivement acceptée.

Revenons à la travée au 13e siècle, et poursuivons la revue des modifications qu'elle subit :

e. — *Adoption de l'arc-boutant à claire-voie.* — La fig. 14 met en regard une travée de la nef d'Amiens, exactement contemporaine de celle de Reims, et une travée droite du chœur commencé vers 1240 : la moitié gauche du dessin correspond à la nef.

14



La cathédrale est l'œuvre de trois architectes dont les noms nous sont parvenus : Robert de Luzarches, à qui l'on doit la nef; Thomas et Regnault de Cormont, qui élevèrent le chœur.

La nef reproduit avec plus de légèreté les données générales de Reims.

Les grandes voûtes ont moins de flèche, là réside la principale différence; D'ailleurs même agencement des collatéraux, du triforium, du fenestrage, même système de butée, même accommodation du glacis de l'arc-boutant supérieur au rôle d'aqueduc : Peut-être l'équilibre est-il mieux combiné qu'à Reims, où l'arc supérieur bute trop haut.

Passons à la travée du chœur, qui peut être regardée comme le type de l'architecture française vers le milieu du 13e siècle.

Au chœur (demi-figure de droite), la double batterie d'arcs-boutants est remplacée par un arc unique sur lequel le rampant s'appuie par l'intermédiaire d'une arcature à jour : au fond c'est un retour à la solution de Chartres. Ici le rampant sert d'aqueduc, mais, au chœur d'Amiens comme à Chartres, l'avantage statique est d'éviter les poussées qu'un arc indépendant peut exercer sur le sommet du mur.

Ce type d'arc-boutant à rampant sur claire-voie, sans jamais se substituer au système à double batterie, tend à prévaloir aux derniers temps de l'art gothique : ce sera, sauf les détails d'ornement, le type usuel aux 15e et 16e siècles.

On remarquera dans les coupes d'églises fig. 11 à 14, la surépaisseur que le pilier prend par encorbellement dans la partie qui s'élève au-dessus des collatéraux :

A Longpont (fig. 12), la masse qui surplombe est pleine;

Aux cathédrales d'Amiens et de Reims la surépaisseur est obtenue par un artifice de construction élégie, où les montants sont en délit et jouent le rôle de raidisseurs (pag. 313).

f. — *Apparition du triforium transparent.* — Le chœur d'Amiens où vient de se manifester l'idée de l'arc-boutant à rampant sur claire-voie, nous fait assister à une autre innovation moins heureuse peut-être :

Le triforium à paroi pleine qui règne sur la nef est remplacé par un triforium entièrement à jour.

On se rend compte d'après la figure des complications que ce changement amène dans la toiture des collatéraux :

Au lieu du toit en appentis de la nef, les travées du chœur présentent des combles en pavillon avec noue le long du triforium et rigoles d'écoulement le long des contreforts.

Accepter de telles sujétions était acheter chèrement cet agrandissement de la surface de vitrage; et c'était exposer l'édifice à toutes les dégradations que peut entraîner la stagnation des eaux pluviales.

D'un côté l'élégance du triforium vitré, de l'autre les inconvénients qu'il entraîne, font longtemps hésiter entre la nouvelle disposition et l'ancienne.

A partir de la seconde moitié du 13e siècle, les préférences se décident, suivant les contrées, tantôt pour l'une des solutions, tantôt pour l'autre :

Les écoles de l'Ile-de-France et de la Champagne se prononcent généralement pour le triforium transparent, l'école bourguignonne résiste à son emploi :

Dans l'Ile-de-France le triforium transparent est admis à Saint-Denis, à Saint-Séverin de Paris; en Champagne il se retrouve aux cathédrales de Châlons et de Troyes.

En Bourgogne, Notre-Dame de Dijon, les cathédrales de Semur, Auxerre, Nevers sont à triforium aveugle.

Nous avons remarqué (pag. 390) ce qu'a d'étrange cette conservation du triforium alors que le mur d'adossement qui le motivait a disparu.

Ce qu'on veut, c'est agrandir le vitrage;

Le moyen naturel eût été de faire descendre les meneaux jusqu'au niveau où le vitrage commence.

Et pourtant le dessin de l'ancien triforium persiste : Il persiste comme a duré (pag. 435) la forme des collatéraux à double étage, par survivance; la galerie qu'il permet de maintenir n'est sans doute pas sans utilité, mais la principale raison est le besoin de marquer l'échelle (pag. 409).

Ce n'est qu'à Saint-Urbain de Troyes, vers 1260, que s'accomplit la fusion du triforium avec le reste du fenestrage. Et encore l'exemple de Saint-Urbain ne fait pas immédiatement école : Il faut descendre jusqu'au 15e siècle et même au 16e (époque de Saint-Gervais) pour voir l'idée de Saint-Urbain à peu près universellement admise.

g. — Les extrêmes hardiesses de la travée gothique. — Nous entrons dans la seconde moitié du 13e siècle : Les architectes, instruits par une série d'essais déjà plus que séculaire, vont donner la mesure de ce que peut l'art gothique.

Beauvais (pag. 449, fig. 15) est l'idéal de notre architecture du moyen âge.

D'une conception simple et claire, exempt de toute surcharge, pur de formes autant qu'harmonieux de proportion, le monument semble s'élever d'un élan rythmé dont l'entraînement est irrésistible :

Cette fois c'est bien le symbolisme des lignes ascendantes que l'architecte a cherché.

Aux premiers temps de l'architecture gothique la grande élévation des nefs était acceptée plus que voulue :

A Notre-Dame, suivant une remarque déjà faite (pag. 413), toutes les hauteurs sont réduites au strict nécessaire;

De même à Bourges, de même à Sens.

Aux cathédrales de Reims et d'Amiens on commence à dépasser dans le sens de la hauteur les limites de l'utile :

Ici on s'efforce d'atteindre à celles du possible.

Notre dessin représente une des travées rayonnantes de l'abside, les seules qui nous soient parvenues sous leur aspect originel.

Partons du dehors. Nous rencontrons d'abord la rangée des chapelles, puis le déambulatoire :

D'après une disposition déjà réalisée à Bourges et au Mans,

ce déambulatoire est éclairé directement par de larges baies ouvertes sous les formerets de ses voûtes, il possède et son triforium et son fenestrage.

Nous arrivons à la nef centrale, le plus splendide vaisseau qui jamais ait été construit :

La clef s'élève à près de cinquante mètres au-dessus du sol.

La hauteur totale est partagée en deux étages :

L'un correspond aux arcades de tête du déambulatoire,

L'autre comprend le grand triforium et les fenêtres qui montent jusqu'aux voûtes; tout ce second étage n'est qu'une gigantesque claire-voie.

Les contreforts où viennent s'amortir les poussées ont été décrits pag. 315 : Ce sont des masses en encorbellement qui tendent à se déverser vers les arcs-boutants dont elles reçoivent l'effort.

A la place de la couronne des chapelles imaginez un second collatéral, vous passez des travées rayonnantes du rond-point aux travées droites du chœur.

Un croquis annexé à la figure principale en indique le plan :

C'étaient dans le principe des travées barlongues à croisées d'ogives.

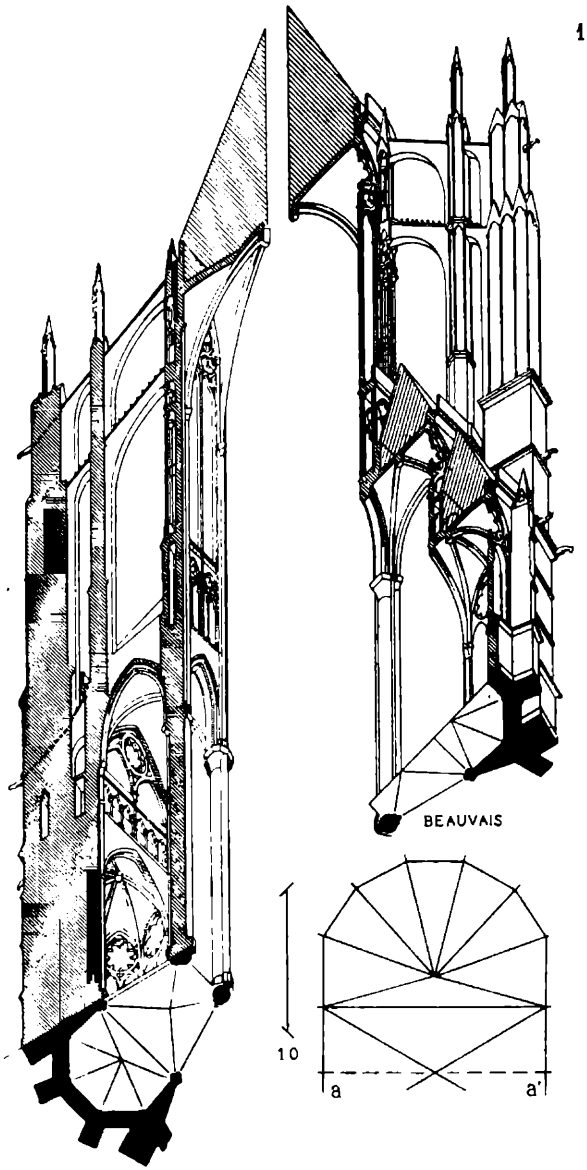
Malheureusement on avait demandé aux matériaux une résistance dont ils étaient incapables :

A peine ces travées construites, il fallut transformer les pieds-droits élégis en masses pleines et soulager les points d'appui en répartissant le poids des voûtes entre les piles primitives et des piliers intercalaires *a, a'*; ce qui conduisit à remplacer les voûtes à simple croisée d'ogives par des voûtes à six panneaux.

En même temps le triforium et le fenestrage durent être refaits sur un dessin en harmonie avec les divisions nouvelles de la travée.

Grâce aux reprises l'ensemble fut sauvé, mais les mé-

comptes indiquèrent la limite où l'on eût dû s'arrêter, et il



en ressortit des enseignements que les architectes du dernier âge gothique surent mettre à profit.

Le chœur de Beauvais était achevé et probablement même remanié vers l'an 1272;

La cathédrale de Cologne, commencée en 1248, est une sorte de compromis entre Beauvais et Amiens, une imitation prudente qui n'a ni la hardiesse de Beauvais, ni l'élégante distinction d'Amiens.

La variété surtout fait défaut.

Nous avons donné pag. 310 (fig. 14 T) le profil d'un des arcs-boutants de Cologne : d'étage en étage ce sont les mêmes motifs qui se répètent, on se sent loin de la pensée créatrice; la distance d'une œuvre à l'autre est celle de l'original à la copie.

h. — Les dernières transformations françaises de la travée gothique. — Le 14e siècle, époque de nos grands désastres, n'a laissé sur notre sol que de très rares monuments :

Saint-Ouen de Rouen est du petit nombre des édifices français dont la conception générale appartient au 14e siècle.

Nous rapprochons fig. 16 le chœur qui date du 14e siècle et la nef qui est du 15e : la moitié gauche de la figure répond au chœur, la moitié droite à la nef.

Le chœur reproduit, sous des dimensions plus modestes, les dispositions générales d'Amiens :

Le système de butée par deux étages d'arcs-boutants est celui qui se pratiquait au début de l'art gothique;

Le parti adopté pour le triforium est un moyen terme entre la nef et le chœur d'Amiens : Une galerie ajourée seulement dans sa partie supérieure, ce qui permet de conserver sur les collatéraux un comble en appentis peu incliné.

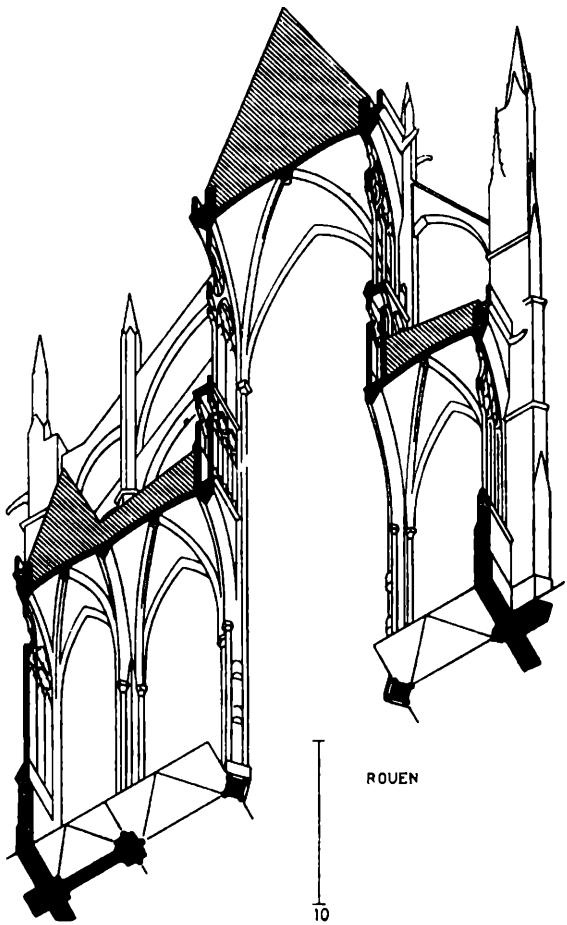
Mais tandis qu'au 13 siècle une partie seulement des colonnettes montaient de fond, ici toutes les nervures de la voûte s'annoncent dès le niveau du sol dans la découpure des pieds-droits.

A l'échelle de la figure nous n'avons pu indiquer que les masses : En fait les nervures maîtresses seules se transfor-

ment en colonnettes, les autres se continuent sans changer de profil sur toute la hauteur du pilier.

Les ajours du fenestrage rappellent encore les combinaisons de rosaces du 13e siècle.

16



Dans la nef, qui date du 15e siècle, des chapelles occupent les intervalles des contreforts; les meneaux des fenêtres se terminent en ramifications flamboyantes; et l'arc-boutant, réduit à une batterie unique, se présente avec un profil en ogive à deux branches inégales, très heureusement combiné pour répartir la butée sur toute la hauteur des reins.

Saint-Nazaire de Carcassonne et le chœur de Narbonne doivent être comptés parmi les plus hardis monuments de notre architecture du 14e siècle :

Là aussi on saisit le passage du pilier à colonnettes au pilier simplement nervé ou même à fût lisse.

A Carcassonne les nervures filent en se pénétrant le long des piles ;

A Narbonne elles viennent mourir contre le parement cylindrique du fût, et il ne reste plus en guise de chapiteau qu'une bague indiquant le niveau de la naissance.

Citons enfin la cathédrale de Metz, immense salle inondée de clarté :

Deux collatéraux bas s'effacent devant la nef centrale sur laquelle tout l'effet se concentre ;

Et cette nef elle-même n'est qu'une membrure de pierre où s'enchâsse le vitrage.

Nous arrivons au 15e siècle.

La fig. 17 montre une des dernières formes que la travée gothique présente dans l'architecture française :

La voûte se fractionne par petits panneaux portés sur un réseau de nervures de plus en plus complexe.

Le 13e siècle n'avait laissé que des exemples isolés de la fusion du triforium avec le fenestrage : au 15e siècle, nous l'avons dit, cette fusion devient fréquente.

L'arc-boutant à rampant sur arcatures, inauguré au chœur d'Amiens, se substitue presque partout à l'arc-boutant à deux batteries indépendantes.

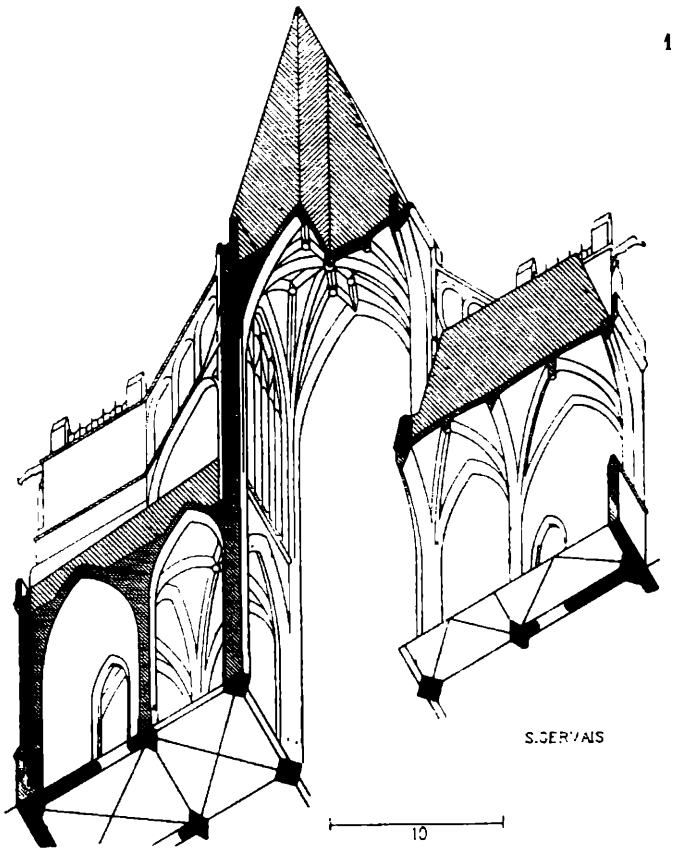
Les meneaux des fenêtres prennent définitivement l'allure flamboyante ;

Les chapiteaux s'effacent ou sont remplacés par d'insignifiants anneaux, et la pile n'est plus que la souche d'où part sans transition la gerbe des nervures.

La sculpture décorative ne conserve qu'un rôle de jour en jour plus secondaire : une modénature anguleuse la remplace.

A partir du 15e siècle l'usage d'établir des chapelles entre les contreforts devient de règle presque absolue.

17



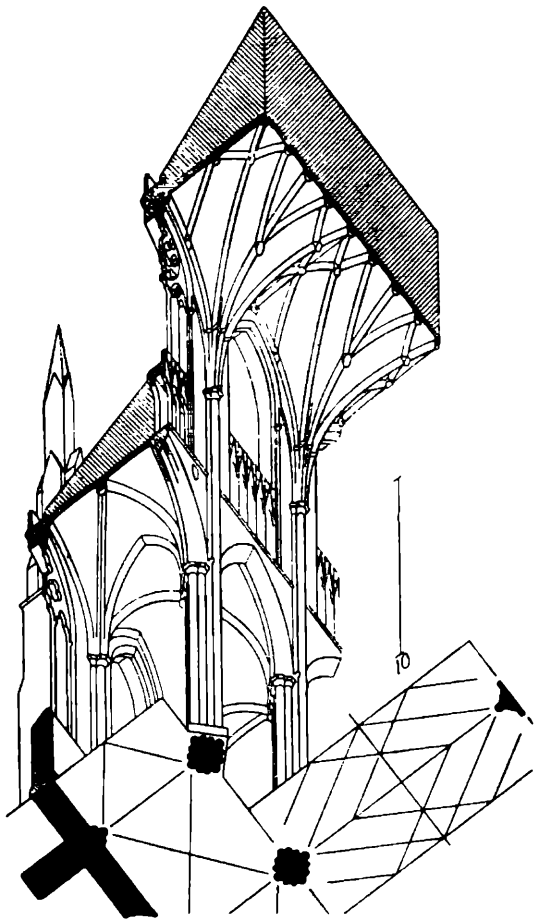
L'exemple fig. 17 provient de l'église Saint-Gervais; Saint-Wulfrand d'Abbeville, Saint-Nizier de Lyon appartiennent à cette dernière époque.

i. — *Le type de la travée en Angleterre.* — Le fractionnement de la voûte, qui se généralise dans l'architecture française vers le 15e siècle, était en faveur en Angleterre dès le 14e;

Nous avons décrit (pag. 280) la constitution si originale et si méthodique des gerbes de nervures, les profils d'arcs à deux

centres qui en facilitèrent l'exécution : Ces réseaux, ces profils surbaissés se constituent vers le 14e siècle, et donnent aux édifices de la dernière période une physionomie absolument tranchée.

18



Ainsi que dans l'architecture française l'arc-boutant est un organe usuel d'équilibre;

Mais quelquefois, en plaçant les naissances des grandes voûtes aussi bas que possible, on parvient à lui substituer un système d'éperons sous toiture qui reposent sur les doubleaux du collatéral (Hawden, Salisbury).

A la cathédrale d'York (fig. 18) le projet comportait visiblement des arcs de butée : ces arcs sont indiqués par les culées à pinacles contre lesquelles ils devaient s'appuyer; en exécution les voûtes furent remplacées par de légers ouvrages de charpenterie, et les arcs-boutants se trouvèrent superflus.

Les membrures du vitrage se présentent d'abord en forme de meneaux terminés par des groupes de rosaces, puis se réduisent à des montants entretoisés par des traverses.

Le triforium à jour est sagement banni de l'architecture anglaise.

La fig. 18 résume les caractères à l'instant où l'art anglais entre en pleine possession de toutes ses ressources de construction et de toutes les richesses de son style.

II. — DISPOSITIONS AVEC ARCS-BOUTANTS SOUS TOITURE.

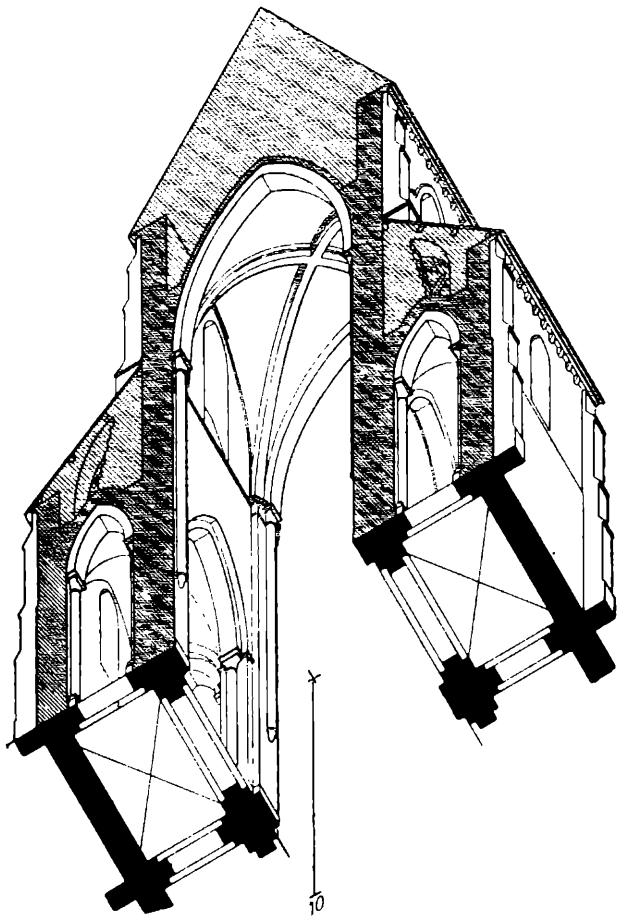
a. — Solution admise dans les écoles monastiques du 12e siècle. — Nous avons terminé, nous venons même de dépasser à propos de l'architecture anglaise la série des combinaisons où l'arc-boutant est systématiquement admis comme moyen d'équilibre et franchement isolé dans l'espace : Avant d'entreprendre la revue des types de travées à butée directe, nous dirons un mot des solutions mixtes où l'arc-boutant est admis mais prudemment protégé par une toiture :

Les premiers essais de ce parti moyen se trouvent en France dans les écoles monastiques du 12e siècle.

Les monastères ne s'associent qu'avec réserve à l'essor gothique qui à tout prendre est une réaction laïque : au début on les voit attachés aux traditions de l'époque romane qui avait été celle de leur haute influence; et si quelques abbés tels que Suger adoptent en fait d'art toutes les réformes, en moyenne les ordres se montrent plus prudents : sans se mettre en dehors du mouvement, ils essaient de se tenir en dehors des écarts et des excès.

L'idée d'équilibre par arcs-boutants, ils tâchent de la concilier avec une construction moins altérable; nous avons indiqué (pag. 303) la disposition des arcs-boutants sous toiture, nous en donnons fig. 19 et 20 deux exemples :

19



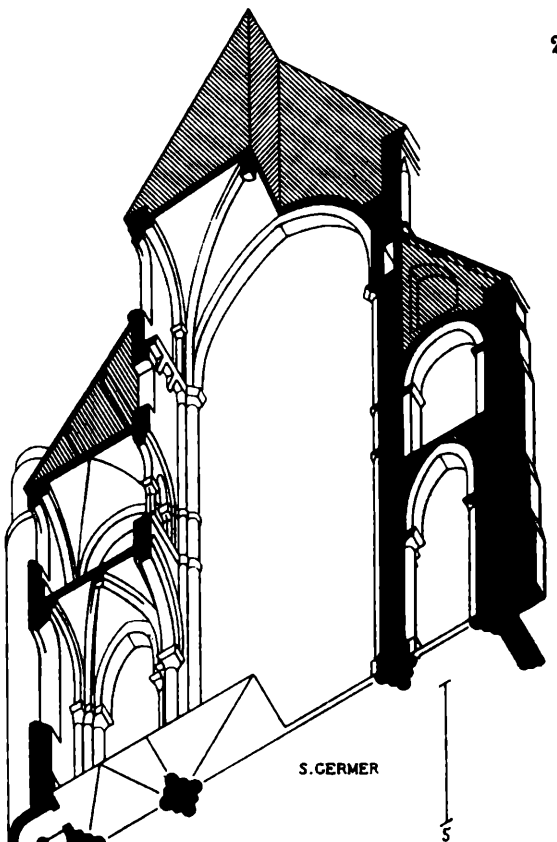
L'église de Pontigny (fig. 19), commencée vers 1150, c'est-à-dire peu d'années après l'achèvement de Saint-Denis, garde la physionomie de la nef de Vézelay, mais avec un double perfectionnement :

La voûte d'arête n'est conservée qu'aux bas côtés, la voûte à nervures règne sur la grande nef;

Les arcs-boutants font partie du projet primitif: ils sont abrités, et fort ingénieusement combinés avec des éperons en talus qui reportent sur les doubleaux du collatéral une notable partie des poussées de la grande voûte.

Le style est d'une simplicité austère et d'une véritable grandeur : Pontigny peut être regardé comme le type de l'architecture cistercienne.

20



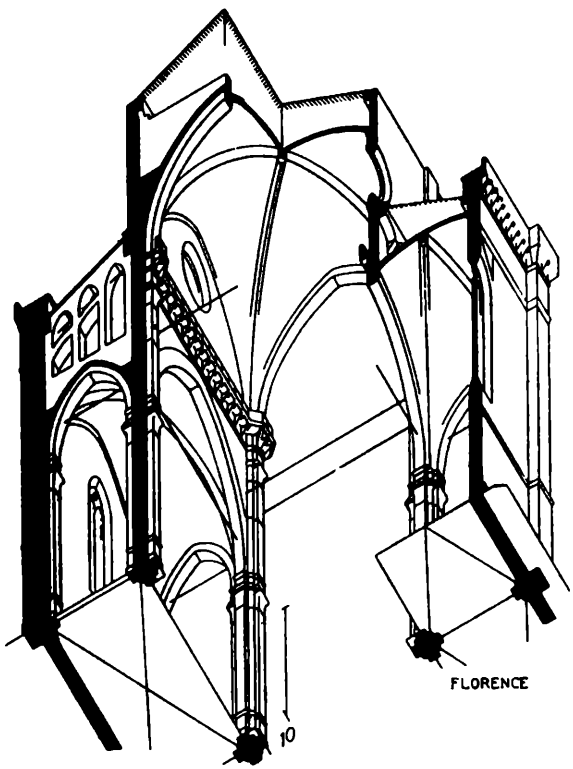
A l'église monastique de Saint-Germer (fig. 20), le collatéral se subdivise en deux étages : l'étage inférieur est seul voûté sur nervures; l'autre, voûté d'arête, est abrité comme à Pontigny d'un appentis reposant en guise de fermes sur de vrais arcs-boutants.

Dans les deux cas on peut reprocher à ces arcs sous toiture de reporter à une excessive hauteur l'appui des baies qui éclairent la grande nef;

Il y avait là d'ailleurs une conséquence inévitable du système : on ne pouvait abaisser l'appui des fenêtres qu'en laissant les arcs-boutants à nu.

b. — *Solution italienne du 14e siècle.* — Le problème d'abriter les arcs-boutants, les Italiens du 14e siècle l'ont repris, et

21



la cathédrale de Florence (fig. 21) nous en offre une élégante solution :

La cathédrale de Florence caractérise la direction des efforts tentés en Italie pour appliquer les principes gothiques, et re-

présente une école toscane qui tient sa place à côté même des grandes écoles de l'Europe du Nord.

La nef centrale a ses voûtes maintenues par des éperons élégis portant toiture, qui reposent sur les arcs-doubleaux des nefs latérales. On a donné aux voûtes de ces nefs (voir la demi-coupe de droite) une montée telle, que l'appentis passe presque tangentiellement au-dessus de leur sommet :

Non seulement on a mis sous un comble les organes de butée, mais (ce qui n'avait pas lieu dans les combinaisons antérieures) on a incorporé au vaisseau la presque totalité du vide que ce comble enveloppe.

Il est à regretter que les éperons aient été trop légèrement construits, la résistance qu'ils opposèrent à la poussée des grandes voûtes fut insuffisante, et il fallut après coup consolider l'édifice par des tirants munis de tendeurs : l'application fut imparfaite, l'idée n'en garde pas moins son originalité et sa valeur.

L'école toscane admet à la naissance des voûtes une galerie de circulation portée sur des corbeaux et présentant l'aspect d'une vigoureuse corniche : Cette corniche, dont on ne trouverait pas l'équivalent dans les architectures du Nord, rompt l'allure ascendante des lignes et modifie profondément le caractère expressif.

III. — LES COMBINAISONS D'ÉQUILIBRE SANS ARCS-BOUTANTS.

Nous venons de parcourir les dispositions de travées où l'arc-boutant s'efface en quelque sorte, examinons celles où il n'intervient point :

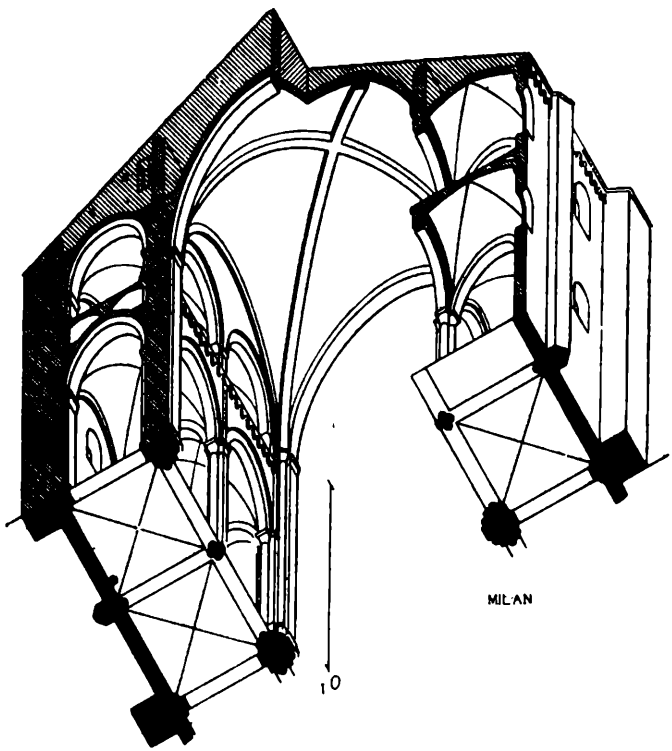
a. — Trois nefs sous un même comble. — La circonstance qui a rendu nécessaires les transmissions de poussées par arcs-boutants, c'est l'inégalité de hauteur entre la nef centrale et les nefs latérales qui l'accompagnent.

Avec trois nefs d'égale montée la difficulté n'existerait pas.

Cette solution fut celle des églises romanes sans éclairage direct, c'est celle que nous trouvons réalisée à Milan dans l'église Saint-Ambroise (fig. 22) :

Saint-Ambroise, le type et un des plus anciens exemples de l'architecture lombarde, présente ainsi trois nefs s'épaulant mutuellement :

22



La nef centrale est à voûtes de forme domicale très accentuée, avec arêtes soutenues par des nervures à section carrée, retombant sur des colonnettes à chapiteaux archaïques, qui se dégagent du corps des piliers.

Le collatéral, voûté d'arête, est à double étage; deux travées du collatéral répondent à une travée de la principale nef.

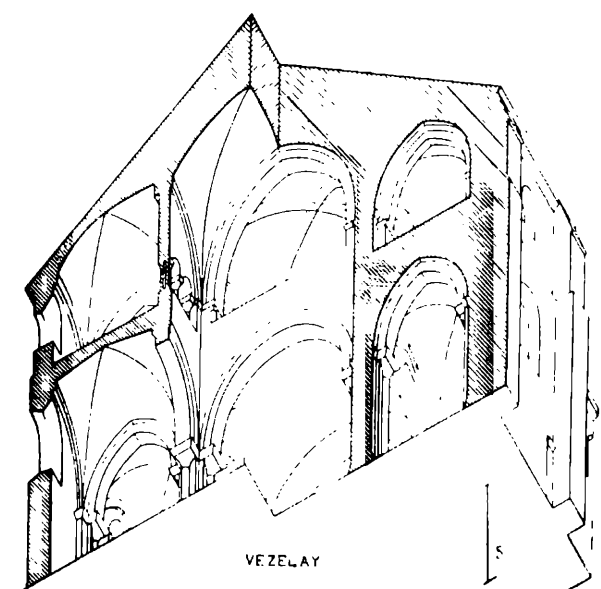
Extérieurement, de gros contreforts sur plan carré se dressent à l'endroit où s'exercent les poussées de la grande voûte;

A l'endroit où agissent les seules poussées des petites voûtes du collatéral, on s'est contenté de faibles éperons sur plan triangulaire.

L'édifice est construit presque tout entier en brique et originairement, au lieu d'un comble, un simple garni appliqué sur l'extrados des voûtes portait les tuiles.

A Saint-Michel de Pavie, où furent reproduites les dispositions principales de Saint-Ambroise, la voûte de la nef centrale présente au-dessus des voûtes des collatéraux une élévation suffisante pour permettre l'établissement de petites baies donnant des jours directs.

23



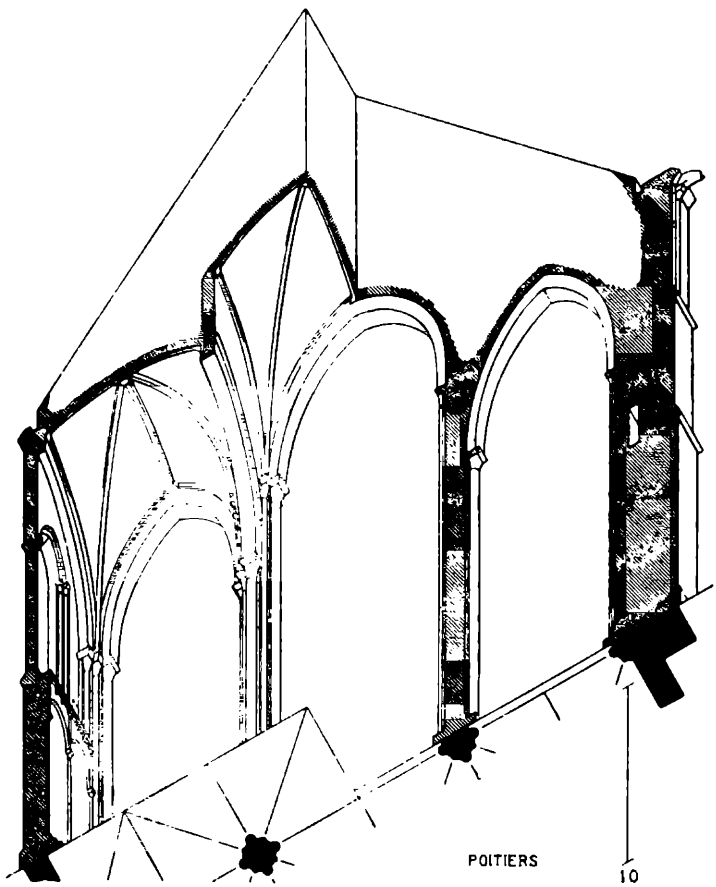
En Bourgogne, nous retrouvons le même parti général au narthex de Vézelay (fig. 23) :

Reconstruit vers la fin du 12e siècle à la place d'un porche plus modeste dont les amorces se voient encore, ce narthex offre un curieux exemple de l'association des vieilles données romanes avec les procédés gothiques.

Non seulement l'arc-boutant n'y est point admis, mais la nervure elle-même n'y figure qu'à titre purement décoratif :

Sur trois travées, une seule, celle qui occupe le fond et frappe la vue, a ses arêtes munies de nervures, mais engagées dans le corps du blocage, et d'ailleurs trop minces pour avoir joué un rôle effectif : Évidemment ce sont des nervures introduites par pure influence de mode dans une contrée où l'on ne comprenait encore que la voûte d'arête et la structure romane.

24



Dans le Poitou, le même groupement de trois nefs sous un comble commun se rencontre en plein 13e siècle et paraît, comme en Bourgogne, procéder d'une influence romane, d'une sorte de compromis entre les traditions du passé et les méthodes de la nouvelle architecture.

Les églises romanes du Poitou étaient des édifices à nef centrale aveugle : telle est, à Poitiers, la cathédrale gothique fondée en 1162 par Éléonore de Guyenne.

Notre-Dame de Paris et la cathédrale de Poitiers sont deux édifices exactement contemporains.

Nous avons donné (pag. 428) la travée d'architecture parisienne, nous représentons fig. 24 celle d'architecture poitevine; il suffit de rapprocher les deux coupes pour saisir la différence profonde des combinaisons d'équilibre :

A Paris ce sont des arcs-boutants extérieurs qui transmettent aux culées l'effort de la nef centrale;

A Poitiers ce sont les nefs latérales qui épaulent directement la grande voûte qu'elles enserrent.

L'éclairage direct est sacrifié;

En revanche la travée se simplifie et, grâce à la grande élévation des fenêtres des collatéraux, le jour plonge jusque dans la nef centrale.

A titre de détails de structure, on observera que les voûtes sont presque des calottes sphériques, et qu'elles présentent des liernes suivant la ligne faîtière de chacun des panneaux.

La solution à trois nefs sous un même comble trouva en France quelques heureuses applications, entre autres Saint-Laurent de Parthenay, qui est une copie réduite de la cathédrale de Poitiers.

Vers le 15e siècle les exemples se multiplient : une foule d'églises de villages s'élèvent sur cette donnée.

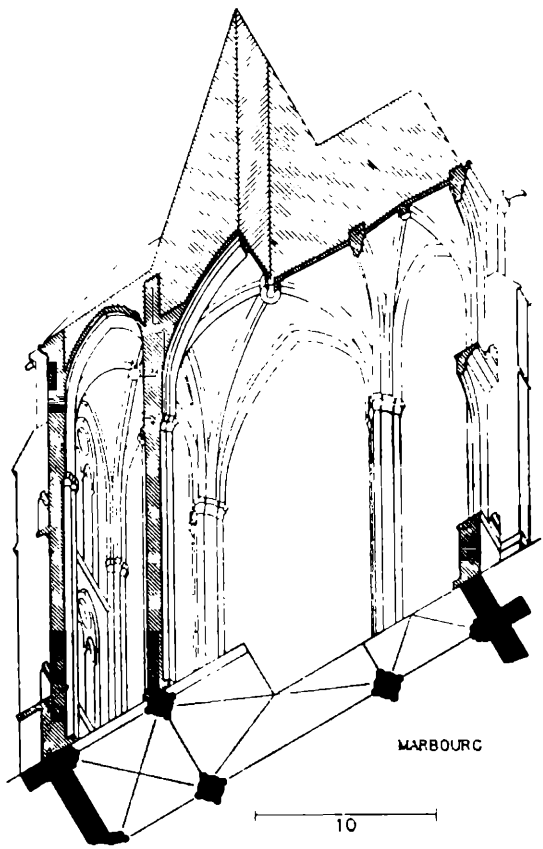
Mais c'est surtout dans les provinces rhénanes que la travée à trois nefs de montée égale fut en faveur.

Le plus ancien exemple rhénan qui nous soit connu, et un des premiers monuments gothiques élevés en Allemagne, est l'église Sainte-Élisabeth de Marbourg (fig. 25), fondée vers 1236.

A considérer l'ensemble on serait tenté de voir dans ce monument une imitation de Poitiers.

Si l'on examine les détails, on reconnaîtra plutôt une modification du type à nef centrale flanquée de deux nefs basses :

25



Deux étages de baies éclairent le vaisseau ;

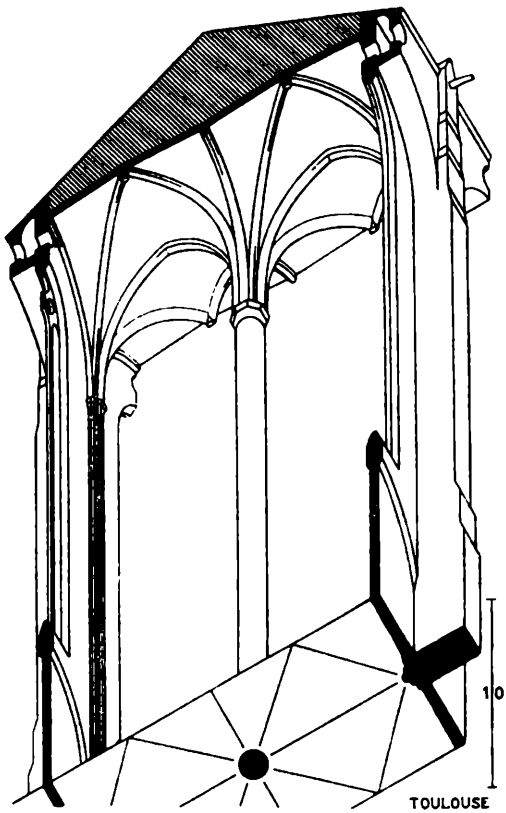
Celles de la rangée inférieure éveillent l'idée du fenestrage d'un bas-côté qui aurait été surhaussé ;

Et la toiture accuse encore pour la nef centrale une individualité qui a cessé d'exister.

Peut-être l'édifice fut-il commencé d'après un projet à trois nefs d'inégale hauteur, et modifié en cours d'exécution.

Quoi qu'il en soit, il y eut là un modèle dont l'influence s'exerça non seulement sur les régions rhénanes, mais sur l'Allemagne du centre, et rayonna jusqu'en Autriche : Les cathédrales de Ratisbonne, Meissen, Minden, l'église de Zwelt.

26



Saint-Étienne de Vienne offrent trois nefs groupées sous le même toit.

b. — *Deux nefs égales.* — Une église à trois nefs sous un seul comble est nécessairement peu éclairée :

Un plan à deux nefs (fig. 26) se prêterait tout aussi bien à un système de voûtes directement butées par des contreforts sans complication d'arcs-boutants, et il aurait l'avantage de comporter un éclairage parfait.

Le défaut est celui de tous les arrangements qui ne concentrent pas l'effet sur un motif central : Un édifice à deux nefs de même importance sera toujours un édifice sans unité.

La simplicité d'exécution fit passer sur cet inconvénient grave, et le plan fut presque universellement adopté dès la fin du 13e siècle par l'ordre prêcheur des dominicains ou jacobins. Les églises des jacobins, qui sont avant tout des salles de prédication, présentent suivant leur axe une file de colonnes.

L'exemple fig. 26 provient des Jacobins de Toulouse;

Avec des proportions moins hardies, ses dispositions générales se retrouvent aux Jacobins d'Agen; elles existaient également à l'église du faubourg Saint-Jacques.

Dans l'architecture civile, toutes les fois qu'il s'agira de réaliser une salle bien éclairée et peu coûteuse, c'est au plan à deux nefs qu'on aura recours : nous le retrouverons dans presque tous les réfectoires d'abbayes.

c. — *Nef unique.* — La vraie solution du problème de l'éclairage direct sans transmission de poussées et sans cette dispersion d'effet qui est la conséquence inévitable de deux nefs jumelles, serait un plan à nef unique avec rangée de fenêtres sur chaque face et contreforts directement adossés aux murailles.

Mais ici il faut aborder de front la difficulté des voûtes à grande ouverture :

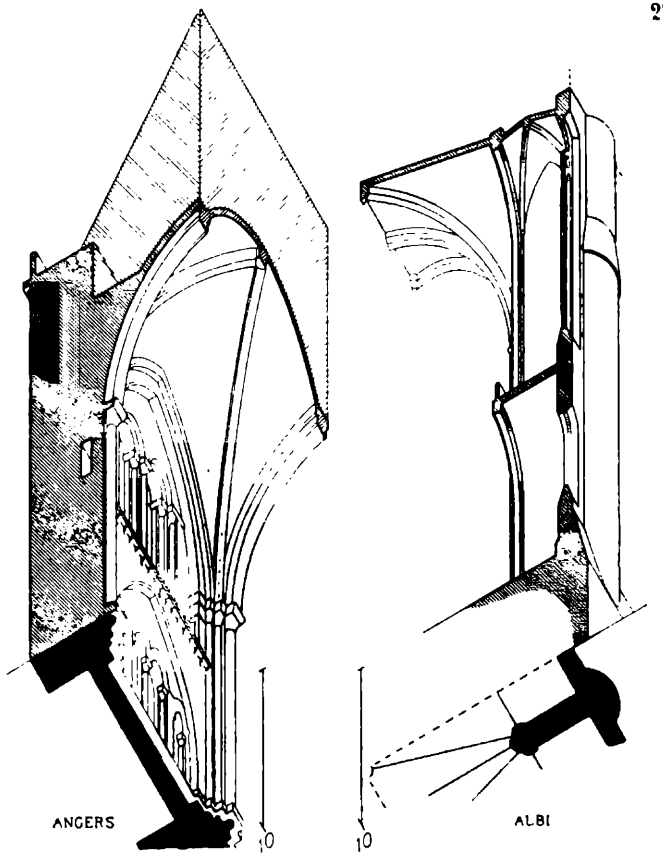
L'architecture angevine, profitant des traditions byzantines qu'elle tenait du Périgord, fut au 12e siècle la seule qui adoptât ce parti simple et large.

La cathédrale d'Angers, dont la nef fut commencée en 1145, c'est-à-dire cinq ans à peine après l'achèvement de Saint-Denis, présente l'aspect d'un simple vaisseau (fig. 27).

Les voûtes, construites sur nervures, affectent cette forme très voisine de la calotte sphérique que nous avons observée à Poitiers (pag. 462).

De gros murs résistent à la poussée diffuse des panneaux surhaussés, et de vigoureux éperons à parement vertical sans retraites maintiennent les angles des travées.

27



Dans l'architecture de l'Anjou, comme dans celle du domaine royal, les organes de butée sont extérieurs.

Il eût été possible, en jetant une voûte d'un contrefort à l'autre, d'agrandir d'autant l'espace intérieur :

La cathédrale d'Albi (fig. 27), élevée au cours du 14e siècle dans une province où vivait la tradition antique, réalise cet important perfectionnement.

Ici tout le système de butée est intérieur, sauf les tours qui sont des flanquements bien plus que des organes d'équilibre : Albi nous offre à la fois un exemple de la butée intérieure et des dispositions de défense communes à toutes les architectures de la France méridionale.

A ce moment toutes les combinaisons possibles sont épuisées : l'arc-boutant a donné les hardies solutions à éclairage direct, la structure à butée par simples contreforts a fourni les édifices à triple, double et simple nef; l'histoire générale de la travée doit s'arrêter ici. Il nous reste à examiner comment la travée se modifie pour s'adapter à la croisée des nefs, au rond-point du sanctuaire et aux chapelles qui l'accompagnent.

LE TRANSEPT ET L'ABSIDE DES ÉGLISES GOTHIQUES.

LA CROISÉE DES NEFS.

Dans l'architecture romane, il était d'usage d'accuser par une surélévation la travée où se croisent les deux nefs :

Construisait-on avec combles en charpente, on établissait le comble de cette travée centrale à un niveau supérieur; employait-on la voûte, on marquait la rencontre des nefs par une haute coupole.

Le premier cas est celui de l'école normande; le second, celui des écoles de la Bourgogne clunisienne, de l'Auvergne, du Poitou et du Rhin.

A l'époque gothique, cet usage de surhausser la travée centrale ne se continue que dans les contrées où l'architecture romane avait laissé sa tradition :

Presque toutes les cathédrales normandes et anglaises ont leur croisée de nefs marquée par une haute lanterne voûtée (Rouen, etc.);

L'école bourguignonne reproduit cette disposition à Notre-Dame de Dijon et à la cathédrale de Lausanne.

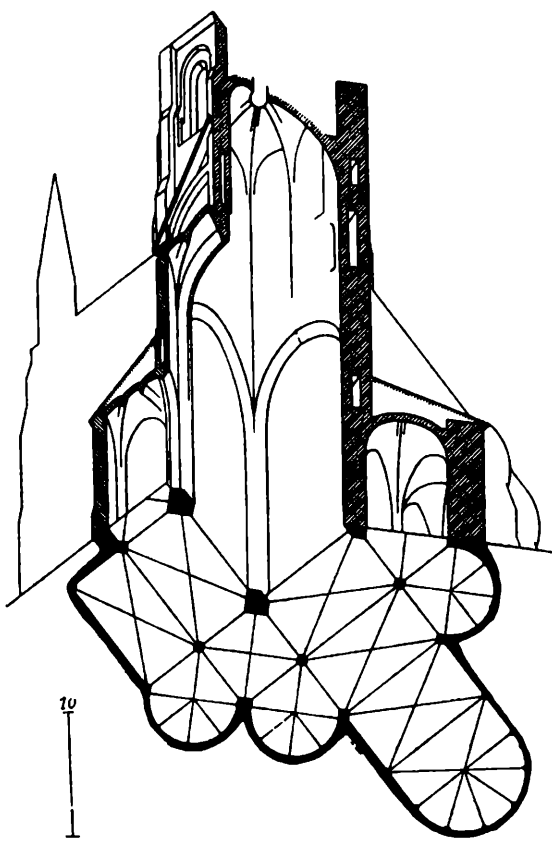
Au contraire dans les régions où l'architecture romane avait laissé peu de souvenirs, la travée surhaussée est rare :

La Champagne n'en offre aucun exemple; on trouve à Blois un petit dôme;

A Ferrières (Loiret) la travée centrale, couverte d'une coupole nervée, se présente comme un espace octogone sur lequel se branchent les nefs et le sanctuaire;

Dans l'école de l'Ile-de-France la lanterne dominant les nefs et prenant ses jours au-dessus de leurs combles n'existe guère ailleurs qu'à Laon et à Braisne.

28



La fig. 28 montre l'aspect et la structure de la lanterne de l'église de Braisne; un détail donné pag. 319 explique comment

les poussées s'exercent sur des arcs raidisseurs adossés au tambour, et comment ces arcs à leur tour se déchargent sur les contreforts.

C'était une hardie construction et, malgré son bel effet, on s'explique que les écoles où la tradition ne l'imposait pas aient hésité à l'admettre : elles se contentaient d'une voûte établie au niveau de celles qu'elle raccorde.

Cette voûte, n'ayant que quatre points d'appui, ne put à aucune époque reproduire la forme sexpartite des voûtes des nefs :

Même quand le corps de la nef est à voûtes sexpartites, la travée centrale, lorsqu'elle ne fait pas dôme, est à simple croisée d'ogives.

Quant aux piliers qui la portent, étant plus isolés et plus chargés que les piliers courants, ils présentent un notable surcroît de section et jamais ils ne reposent sur une souche cylindrique : ce sont toujours des massifs à colonnettes montant de fond.

L'ABSIDE.

Variétés successives du plan. — Au 12e siècle il est de règle de continuer au pourtour du sanctuaire les collatéraux qui règnent le long de la nef.

Si la nef principale est bordée d'un seul collatéral, un seul existe au pourtour du sanctuaire :

C'est le cas de Noyon et de Saint-Germain des Prés;

Si deux collatéraux règnent le long de la principale nef, l'un et l'autre se prolongent et pourtournent l'abside :

C'est le cas des cathédrales de Paris et de Bourges.

Vers la fin du 12e siècle, lorsqu'on abandonne pour le corps de l'édifice le plan à quintuple nef, nous avons vu les cinq nefs

se maintenir à l'endroit du sanctuaire, qui prend par là plus de dignité et d'importance :

Chartres offre ainsi deux galeries latérales qui commencent avec le sanctuaire et enveloppent l'abside.

Nous avons énuméré (pag. 290) les principales combinaisons qui permettent de voûter les galeries tournantes :

Voûter la seconde galerie n'est pas sans quelque complication; et, malgré la flexibilité du mode de construction sur nervures, la seconde galerie se présente toujours sous un aspect plus ou moins gauche :

Aussi, dès le 13e siècle, elle disparaît; on conserve dans la partie droite du sanctuaire deux collatéraux, sauf à n'en garder qu'un dès que le tournant commence.

Il suffit pour suivre cette modification progressive de se reporter aux plans pag. 416 et 419 :

En P et B (12e siècle) les deux galeries latérales pourtournent le sanctuaire ;

En A (13e siècle) les deux galeries se réduisent à une dans la partie tournante.

Un des plus anciens exemples de cette simplification existe à Saint-Remi de Reims; à partir du 13e siècle elle est universellement admise : nous la trouvons aux cathédrales de Reims, d'Amiens, de Tours, et même dans les rares églises à cinq nefs : Troyes, Cologne, Milan.

Sur les sept nefs de la cathédrale d'Anvers, une seule se prolonge au pourtour de l'abside.

A Braisne, où l'abside est sans déambulatoire (fig. 28), un groupe de deux chapelles fort habilement ajustées en pan coupé fait transition entre le large espace des bras de croix et l'espace resserré du sanctuaire : et cet élégant arrangement fut imité dans la région du Rhin (Notre-Dame de Trèves), en Bavière (église de Xanten); il eut des reproductions jusqu'en Hongrie (Sainte-Élisabeth de Cassovie).

Aux premiers temps de l'architecture gothique, le mur de l'abside s'élevait sur un plan circulaire, c'était une paroi cylindrique, et toutes les baies étaient assujetties aux complications d'appareil des pénétrations « en tour ronde ».

Ce tracé était un souvenir de l'architecture romane où l'abside avait pour voûte une demi-coupole :

Il survécut longtemps à la voûte sphérique qui seule en avait justifié l'emploi.

Ce n'est que vers le tiers du 13e siècle que l'on s'affranchit définitivement du plan circulaire pour adopter des plans polygonaux.

La Champagne paraît avoir pris l'initiative de cette simplification : Dès le début du 13e siècle, beaucoup d'églises champenoises ont déjà leurs absides polygonales.

A Notre-Dame de Châlons l'abside, gardant à l'extérieur l'aspect circulaire, est déjà polygonale à l'intérieur, ce qui suffit pour lever en grande partie les difficultés de pénétrations et parer à l'instabilité qu'elles entraînent.

A la cathédrale de Reims les chapelles du chœur terminées vers 1220, sont commencées sur un soubassement circulaire et achevées sur plan polygonal : on saisit dans ces deux édifices l'acheminement vers une solution qui semble si naturelle et qui fut si tardive.

Dans l'architecture anglaise, la terminaison en abside est rarement admise : la grande nef s'arrête court contre un mur droit où s'étalent de larges verrières.

Cette disposition, simple et d'un imposant effet, n'a reçu chez nous que peu d'applications :

Elle a été adoptée à Dol, probablement sous les influences de l'Angleterre.

A Laon elle provient d'un remaniement du plan primitif, qui comportait une abside circulaire (voir, pag. 419, le tracé ponctué L).

Un grand nombre d'églises ont leur chœur orienté suivant une direction qui fait un angle très sensible avec l'axe de la nef :

Partant de cette idée que le plan des églises a un sens symbolique, on a pensé que le symbolisme allait jusqu'à représenter non seulement la croix, mais l'inclinaison de la tête du Christ mourant.

En fait, la déviation ne s'observe que dans les édifices exécutés en deux fois :

Lorsque le tracé a été d'une venue, aux cathédrales de Reims et d'Amiens par exemple, cette irrégularité ne se rencontre jamais ;

Lorsqu'elle existe, elle est tout simplement le résultat d'un alignement mal pris.

Il n'est pas sans difficulté de prolonger un axe :

A Saint-Pierre de Rome peu s'en fallut que, par une faute d'alignement, la nef ne présentât par rapport au sanctuaire cette obliquité qu'on remarque dans la plupart des monuments gothiques.

Dans ces monuments l'axe s'incline tantôt à droite, tantôt à gauche : son obliquité est le fait d'une erreur d'implantation, rien de plus.

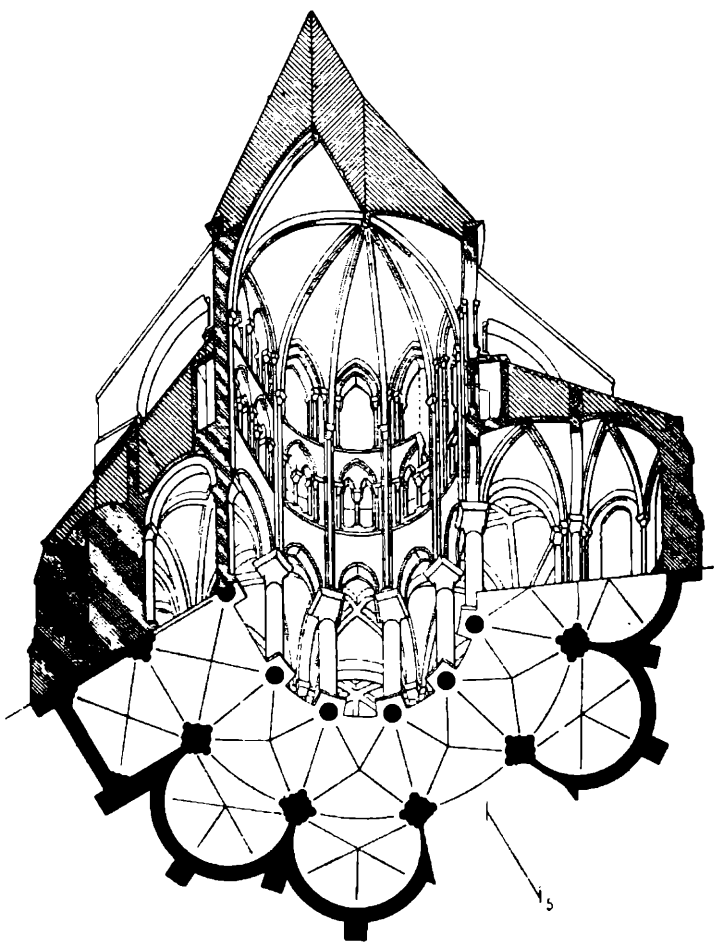
Les dispositions en élévation. — La fig. 29 (page suivante) montre la disposition d'un sanctuaire des premiers temps de l'art gothique, celui de Saint-Germain des Prés, dont l'achèvement répond à l'instant des premiers travaux de Notre-Dame.

Un fait historique associe les deux dates : En l'année 1163 le pape Alexandre III, réfugié en France pendant une des crises de la lutte des investitures, consacra ce sanctuaire et posa la première pierre du chœur de Notre-Dame.

La moitié gauche du dessin présente l'édifice ramené à son état primitif, la moitié droite le montre tel qu'il nous est parvenu :

Les nervures du rond-point sont maintenues par des arcs-boutants rayonnants, et convergent vers un sommet commun où leurs efforts s'équilibrent.

29



A l'aspect de la figure on se rend compte de l'influence que la forme circulaire de l'abside exerce sur l'appareil et la stabilité des arcades et des baies :

Les archivoltes ne sont point des courbes planes, et les claveaux poussent au vide.

Ces inconvénients sont atténués par la réduction d'ouverture des travées à l'endroit où commence le plan tournant.

Par suite du resserrement des travées, les piliers du rond-point se trouvent moins chargés que ceux de la partie droite, et dès lors ils n'exigent pas une aussi forte section :

Partout, quelles que soient la forme et la grosseur du pilier courant, le pilier du rond-point repose sur une souche cylindrique de diamètre extrêmement restreint.

Dans l'origine, le triforium de Saint-Germain des Prés présentait sur tout son développement l'arcature en ogive qu'il conserve à sa première travée, et le comble couvrant le collatéral et les chapelles avait une pente plus raide que le comble actuel.

Cet arrangement fut modifié au cours du 13e siècle :

A l'époque où l'on relevait les sommets des fenêtres de Sens, où l'on abaissait les appuis de celles de Notre-Dame, celles de Saint-Germain des Prés eurent, elles aussi, leurs appuis abaissés; ce qui conduisit, ainsi que l'indique la moitié droite de notre dessin, à remplacer les ogives du triforium par les plates-bandes que nous voyons aujourd'hui. Sous cette réserve, le monument a conservé son ancien aspect : sa légèreté encore contenue caractérise bien l'art gothique au moment de son premier essor.

Les témoins de la disposition originelle sont les mêmes qu'à Notre-Dame :

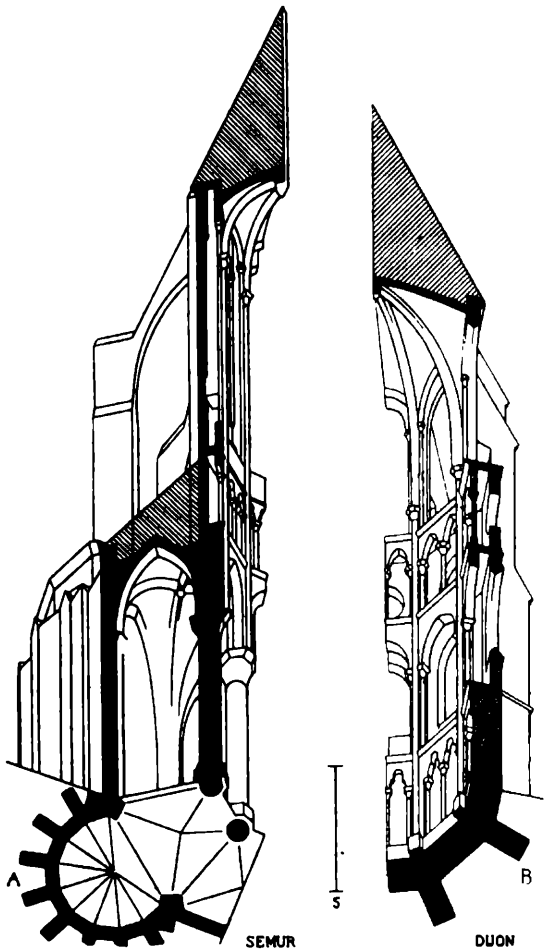
Les travées sous les tours, qu'on n'osa pas reprendre en sous-œuvre et qui donnent l'ancien dessin du triforium; Et les bases des colonnettes formant extérieurement la décoration des baies, qui marquent le niveau où montait le vieux comble.

Les exemples fig. 30 (page suivante) résument les progrès accomplis au 13e siècle :

L'un provient de Notre-Dame de Dijon, l'autre de la cathédrale de Semur en Auxois; l'un répond au milieu, l'autre à la seconde moitié du siècle.

Dans les deux cas le tracé est polygonal : Plus d'arcades ni de baies en tour ronde ; l'appareil est simplifié et la stabilité mieux assurée.

30



L'abside de Dijon (B) est sans déambulatoire : les poussées viennent directement s'amortir.

Le triforium, justifié le long de la nef par l'existence d'un collatéral, se continue par pure raison de régularité, et se présente sous l'aspect d'une galerie dont le mur de fond est percé d'œils-de-bœuf.

Remplacez par des baies ogivales les œils-de-bœuf du triforium de Dijon, vous obtenez la disposition généralement admise à partir de 1250 pour les absides sans déambulatoire : Saint-Sulpice de Favières (Seine-et-Oise), Saint-Amand (Marne), etc.

Semur (fig. 30 A) nous ramène au cas des sanctuaires entourés de galeries tournantes.

L'audace des combinaisons y est poussée à l'extrême :

Les souches du quillage, réduites à des fûts de pierre en délit, soutiennent en encorbellement très prononcé les naissances des colonnettes qui s'élancent jusqu'aux voûtes ;

Les piles traversées à deux niveaux différents par des galeries de service, sont de véritables pièces d'assemblage.

Il fallait, pour obtenir une telle légèreté, des pierres d'une résistance extraordinaire et une singulière sûreté de méthode : la parfaite conservation de l'édifice prouve qu'il n'y avait rien d'excessif dans cette confiance.

Beauvais, dont la date est à peu près celle de Semur, a donné lieu à des mécomptes : peut-être tiennent-ils à la seule infériorité des matériaux ; il est permis de croire que, si l'architecte de Beauvais eût disposé de calcaires tels que ceux de la Bourgogne, son œuvre aussi serait intacte.

PARTICULARITÉS DES ÉGLISES DE VILLAGES ET DES CHAPELLES.

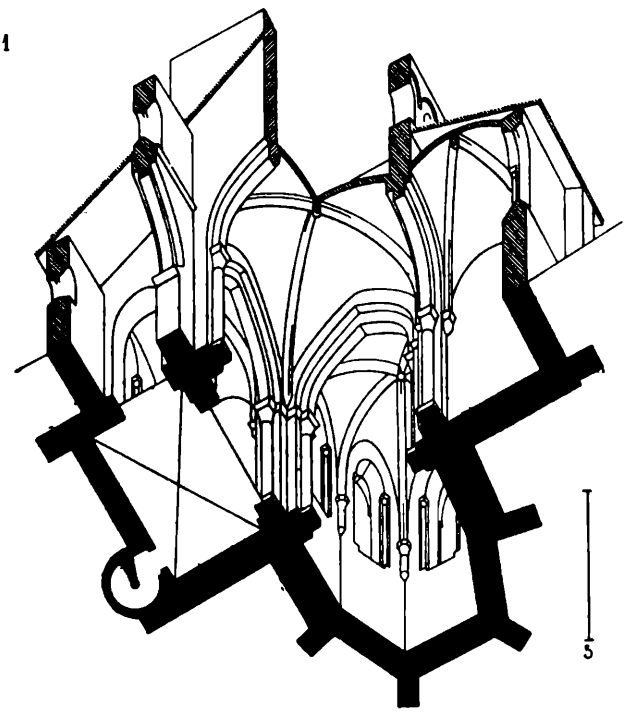
Églises de villages. — A côté de ces surprenantes applications de l'art gothique, il convient de jeter un coup d'œil sur de modestes édifices qui par leur multiplicité même représentent une somme d'efforts au moins égale.

La fig. 31 (page suivante) reproduit le sanctuaire d'une de ces églises de villages qui s'élevaient par milliers à l'époque de nos cathédrales, et qui toutes avaient le mérite d'une appropriation parfaite à des ressources essentiellement limitées.

Les voûtes règnent seulement sur les parties où elles peuvent s'établir sans le secours d'arcs-boutants, c'est-à-dire sur les parties dépourvues de collatéraux, l'abside et le transept : pour la nef, où la présence des collatéraux entraînerait à des transmissions de poussées, on s'est contenté d'une charpente.

Une tour formant clocher s'élève à la croisée des nefs.

31

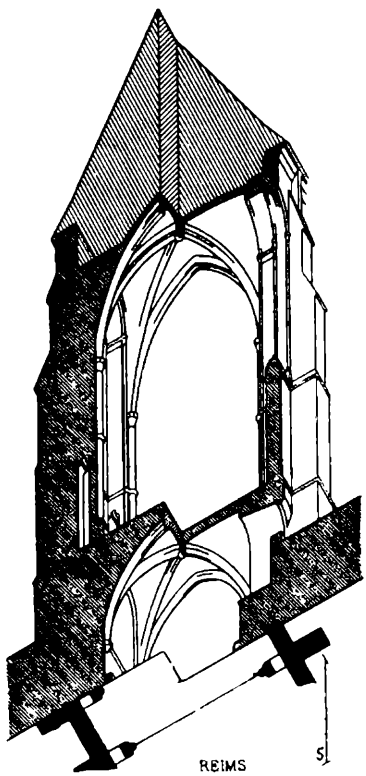


Les variétés sont infinies : tantôt la tour est transportée à l'entrée et présente un étage inférieur servant de porche, tantôt les bras de croix sont supprimés, souvent les voûtes sont entièrement remplacées par des charpentes.

On bâtissait même, dans les villages ou dans les quartiers pauvres des villes, des églises à parois en pan de bois recouvertes d'un comble : une de ces petites églises remontant au 14e siècle est conservée dans un faubourg de Troyes; une autre existe à Honfleur.

Ici il n'y a point de place pour les combinaisons savantes, mais ces édifices, à force d'être ce qu'ils doivent être, ont leur physionomie et leur style : au même titre que nos cathédrales ils appartiennent à l'art.

32



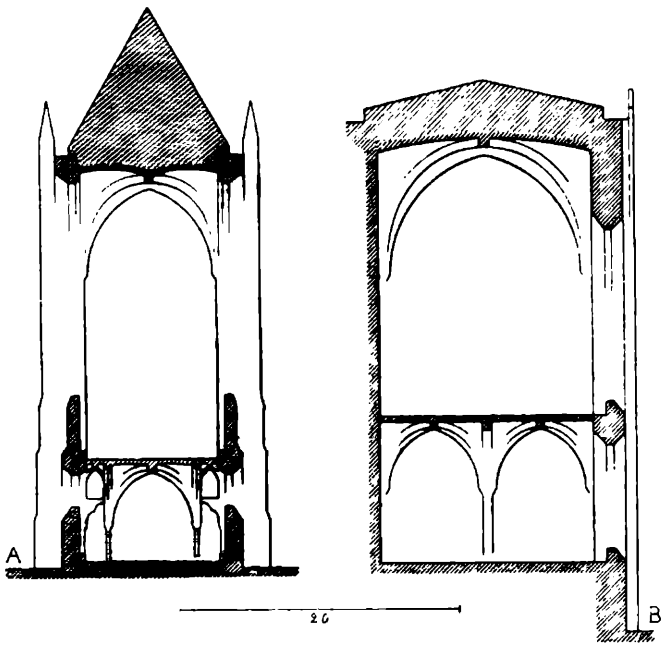
Les chapelles. — Les chapelles qui accompagnent les sanctuaires des grandes églises sont traitées comme de véritables absides : nous avons représenté pag. 346 (fig. 40 A) une de celles qui rayonnent autour du chœur de Reims.

Indépendamment de ces chapelles faisant corps avec l'édifice principal, il en est qui constituaient pour ainsi dire des églises annexes :

Nous avons cité celle de Saint-Germer et l'ancienne chapelle de Saint-Germain des Prés.

Mentionnons aussi les chapelles de châteaux et d'évêchés : par exemple celles de l'archevêché de Reims (fig. 32), de l'évêché de Noyon, la Sainte-Chapelle de Paris (fig. 33 A), la chapelle du château de Vincennes, celle du palais d'Avignon (B).

33



La plupart étaient à double étage :

L'étage supérieur formait un oratoire de plain-pied avec les appartements et quelquefois communiquait avec une retraite chauffée où le seigneur échappait aux regards;

L'étage inférieur servait seul au culte public.

La construction était aussi simplement conçue que richement ornée : L'absence de collatéraux rendait possible la butée directe des voûtes à l'aide de contreforts adossés aux parois.

La seule particularité d'agencement tenait au manque de hauteur de la chapelle située à rez-de-chaussée.

A Reims (page précédente, fig. 32), en vue de mettre la largeur de cette chapelle en proportion avec sa hauteur, on en a

réduit l'ouverture au prix d'un massif de maçonnerie remplissant l'espace qu'on voulait sacrifier.

C'était une faute, qui depuis ne s'est guère reproduite :

A la Sainte-Chapelle on eut recours à une division de l'étage inférieur en trois nefs (fig. 33 A);

La chapelle basse d'Avignon (B) fut partagée en deux nefs.

Dans les deux cas on a obtenu sans perte de place une proportion fort acceptable.

L'AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR DES ÉGLISES GOTHIQUES.

Distributions du sanctuaire gothique aux principales époques. — Au début de la période gothique l'église offre l'aspect d'une salle sans divisions intérieures, avec un autel isolé dont la position correspond à la croisée des nefs ou, plus précisément, à l'entrée de la première travée du chœur.

Situé ainsi, l'autel, sans encombrer ni la nef principale ni les nefs transversales, est visible de tous les points;

La travée centrale, quelquefois surhaussée en lanterne, forme au-dessus un dais monumental; et, au dehors, son emplacement est marqué par une flèche élancée.

La crypte romane où se conservaient les reliques est supprimée; derrière l'autel se dresse aux yeux de tous le reliquaire qui la remplace :

L'époque où se constitue l'art gothique est celle du culte ouvert et populaire. Une réaction suivra de près (pag. 418); et, à son tour, elle laissera sa trace.

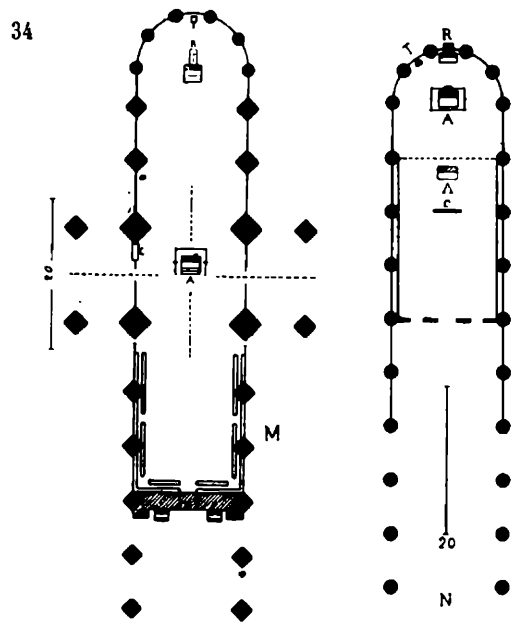
Grâce à des indications fournies surtout par des comptes de dépenses, nous pouvons nous figurer, au moins dans leur ensemble, les aménagements de deux de nos cathédrales, Reims et Bourges (fig. 34, page suivante) :

A Reims, les clôtures seules paraissent résulter d'additions étrangères à la conception première;

A Bourges, on sent l'esprit de la réaction qui s'accomplit dès le milieu du 13e siècle, et qui tend à entourer le culte de mystère.

La distribution du sanctuaire de Reims était celle qu'indique le plan M :

A, autel principal; C, custode ou tabernacle séparé de l'autel; R, autel des reliques; T, siège de l'évêque.



A Reims, l'établissement d'une clôture autour du chœur n'entraîna point de modifications notables dans l'aménagement général : On se contenta, pour dégager l'autel, d'incorporer au sanctuaire fermé les premières travées de la nef.

A Bourges (plan N) très probablement l'autel primitif occupait comme à Reims une position centrale :

Lors de l'installation de la clôture, au lieu d'avancer le jubé on recula l'autel, et l'on transporta le siège de l'évêque sur le flanc du sanctuaire.

Non seulement le jubé s'interposa entre le chœur et la nef, mais une tenture sépara le sanctuaire du chœur.

Finalement la disposition fut celle-ci :

A', autel du chœur; A, maître-autel; R, autel des reliques; T, siège de l'évêque.

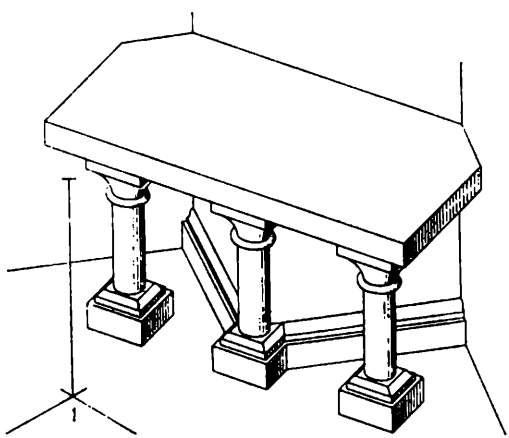
L'autel et ses dépendances. — L'autel conserve pendant tout le 12e siècle l'aspect roman : une table, ou plutôt (car l'idée de l'autel-tombeau domina toujours dans l'église latine) un massif rectangulaire en forme de sarcophage.

La disposition en forme de sarcophage est celle d'Asti, d'Avenas (Saône-et-Loire), de Saint-Germer;

Aux églises de Norrey (Calvados) et de Bois-Sainte-Marie (Saône-et-Loire), dans les chapelles de Montréal, de simples colonnettes supportent une dalle de pierre. Quelquefois l'arrière repose sur un massif qui assure la solidité et rappelle l'aspect d'un tombeau.

L'exemple fig. 35 provient de Norrey.

35



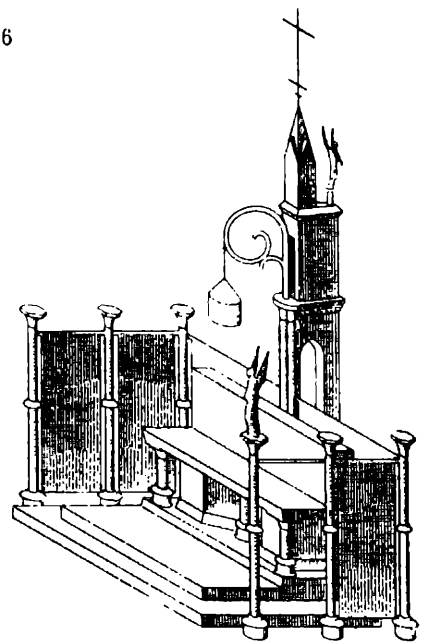
Jusqu'au milieu du 13e siècle, le principal autel, comme celui des basiliques primitives, offre une plate-forme entièrement libre; il ne porte qu'une croix et des flambeaux, et n'a d'autre accessoire qu'un ciborium entièrement à jour, dont le voile ne se déploie qu'au moment de la consécration. L'évêque, de sa place traditionnelle, découvre l'assemblée tout entière.

Le retable, longtemps réservé aux autels adossés des chapelles, ne devient un ornement du maître-autel qu'au moment où celui-ci a pris au fond du sanctuaire la place autrefois occupée par le trône épiscopal.

Alors on lui donne non seulement un dossier de sculpture ou d'orfèvrerie, mais un accompagnement de tentures : une courtine règne à l'arrière et sur les côtés, et remplace le baldaquin ou ciborium roman.

Depuis que le jubé cache aux fidèles la vue du sanctuaire, le voile est devenu superflu : il disparaît en même temps que le ciborium.

36



Ainsi il y a lieu de distinguer dans l'histoire de l'autel deux époques, celle qui précède et celle qui suit le milieu du 13ᵉ siècle :

Pour la première, nous n'avons que des documents très vagues, quelques bas-reliefs où l'on distingue l'autel sans retable et le ciborium qui l'abrite.

Parmi ces représentations, la plus complète se trouve à la porte de la Vierge de Notre-Dame : L'édicule qui figure l'Arche d'alliance paraît être la copie d'un autel du 12ᵉ siècle.

Pour la seconde époque les documents sont plus précis : on possède entre autres les dessins des autels à retables et courtines de Paris et d'Arras.

Nous reproduisons fig. 36 l'exemple d'Arras :

Comme tous les autels du moyen âge celui d'Arras était dépourvu de tabernacle : un pavillon d'orfèvrerie suspendu par une chaîne en tenait lieu.

Dans d'autres églises une custode était adossée à la clôture du sanctuaire : Cette dépendance existe encore à Saint-Serge d'Angers, à Saint-Étienne de Nurenberg, aux cathédrales d'Ulm, Semur, Grenoble, Saint-Jean de Maurienne.

Dans les édifices plus modestes, elle consiste en une armoire pratiquée dans le mur de l'abside.

Des piscines encadrées par d'élégantes niches étaient destinées à l'évacuation des eaux ayant servi au culte.

A la cathédrale d'Arras l'autel des reliques occupait, comme à Bourges (pag. 482) le fond de l'abside ; à Notre-Dame de Paris, où les dispositions se rapprochaient d'ailleurs de celles d'Arras, la châsse de Saint-Marcel apparaissait au-dessus de la courtine du maître-autel ; à la Sainte-Chapelle, la châsse de la couronne d'épines était disposée dans un édicule dominant tout l'ensemble.

Souvent l'architecture disparaissait sous des parements de tapisserie, des panneaux sculptés et peints.

A Bourges, à Milan, à Saint-Remi de Reims, un chandelier à sept branches se dressait au milieu du sanctuaire.

La clôture du sanctuaire. — La clôture très significative qui, à dater du milieu du 13e siècle, délimite la partie de l'église désormais réservée au culte, se présente tout d'abord comme une véritable muraille dont les ajours laissent à peine entrevoir les pompes sacrées.

Le jubé, frontispice de ce sanctuaire fermé, est couronné

par une plate-forme où conduisent des escaliers en spirale; et c'est du haut de cette plate-forme qu'avaient lieu les lectures et la prédication.

Tel était entre autres le jubé de Notre-Dame, tel sera en plein 15e siècle celui de la cathédrale d'Albi.

Peu à peu, les populations s'habituent à considérer l'église comme un édifice purement religieux : la clôture devient de plus en plus transparente; à la Madeleine de Troyes, elle n'est plus qu'une arcade en pierre tout ajourée marquant l'entrée du chœur.

Aux approches de la Renaissance l'usage de clore les sanctuaires était devenu général en Espagne et en Angleterre; l'Allemagne l'avait accepté : l'Italie, qui suit de très loin le mouvement gothique, est la seule contrée où se soit maintenue la tradition des sanctuaires ouverts.

Fonts et bénitiers. — Les fonts baptismaux conservent la forme simplifiée que leur avait donnée l'époque romane : une petite cuve, tantôt de pierre, tantôt de métal, portée sur un pied ordinairement orné de colonnettes.

Dès l'époque romane nous avons vu à Saint-Gall les fonts situés dans la nef, et même occupant une position centrale que l'architecture gothique ne leur conserve pas : Généralement on les admet dans l'intérieur des églises, mais en les plaçant tout près des portes.

Les fontaines d'ablutions, qui existaient encore près des églises monastiques, sont définitivement remplacées par de simples bénitiers dont la cuvette s'encastre dans un des premiers piliers de la nef.

Dans quelques églises, entre autres à Notre-Dame de l'Épine, il existe des puits sacrés qui fournissaient l'eau destinée aux cérémonies du culte.

Le mobilier des églises. — Les basiliques des premiers temps du christianisme possédaient des ambons ou tribunes servant à la lecture des écritures saintes et à la prédication.

Les ambons, mentionnés en plein 13e siècle par Guillaume Durand, paraissent se maintenir jusqu'au jour ou le jubé les remplace.

Antérieurement au 15e siècle les chaires monumentales ne se rencontrent que dans les églises italiennes, qui n'ont point de jubé (Pise, Assise), ou bien dans les églises des frères prêcheurs (Jacobins de Toulouse).

Parmi les chaires du 15e siècle il convient de citer celles de Strasbourg et de Fribourg. Celles de Saint-Dié, Saint-Lô et Vitré sont des édicules situés hors de l'église et destinés aux prédications en plein air.

Les orgues sont mentionnées dès l'époque de Charlemagne, mais on n'en connaît guère d'exemples qui remontent au delà du 15e siècle.

Les vaisseaux des églises gothiques en faisaient valoir la sonorité puissante; et, comme moyen de renforcement, quelquefois on noyait des poteries creuses dans les massifs des murs et des voûtes.

Le lutrin se présentait dès le 13e siècle comme un pupitre en forme d'aigle : ainsi le voyons-nous figuré dans l'album de Villard de Honnecourt.

Les confessionnaux de menuiserie, presque inusités en Italie, ne paraissent pas antérieurs au 17e siècle.

Les sièges se réduisaient à des stalles de chœur. Villard nous a laissé le dessin d'une stalle du 13e siècle, toute semblable à celles de Poitiers ou de Saulieu. Les plus riches appartiennent aux 15e et 16e siècles (Amiens, Albi).

Pour l'assemblée, il n'existait d'autres sièges que les socles des murs, qu'on avait soin de profiler en banquettes et où les infirmes pouvaient s'asseoir; les bancs ne paraissent admis dans les églises qu'au moment où le protestantisme les introduit dans ses temples : ils ne remontent qu'au temps de la Réforme, et ils n'existent que dans les contrées où le protestantisme s'est développé : l'Espagne et l'Italie en ignorent encore l'usage.

La Révolution a détruit chez nous les monuments amassés par les siècles dans les chœurs des églises : Westminster est un des rares édifices qui puissent nous donner une idée de l'imposant effet que produisait cette accumulation d'autels, de reliquaires, de tombeaux, d'objets d'orfèvrerie, où toutes les générations avaient laissé leur trace.

LA DÉCORATION FIGURÉE.

Ce serait ici le lieu d'indiquer la répartition des sujets figurés dans la décoration sculptée et peinte. En voici le programme habituel :

1° SCULPTURE.

a. — *Statues.* — Aux portails, quelquefois contre les piliers des intérieurs, des personnages saints (portails de Chartres, Paris, Reims, Amiens; chœurs de Troyes, de Montier-en-Der; Sainte-Chapelle, Saint-Ouen);

A mi-hauteur de la façade, les grandes églises dédiées à la Vierge présentent, sous le titre de galerie des Rois, la généalogie de la Vierge (Paris, Amiens).

b. — *Petites figures et bas-reliefs.* — Aux tympans des portes, le Jugement dernier, le Christ entre les évangélistes, le couronnement de la Vierge;

Sous les voussures des porches, la hiérarchie céleste;

Aux jambages et dans l'ébrasement, zodiaques, sujets empruntés aux fabliaux, aux bestiaires;

Aux soubassements, bas-reliefs allégoriques symbolisant les vertus et les vices;

Au pourtour de la clôture du chœur, la vie du Christ, disposée de façon que les scènes de la Passion occupent la face formant jubé;

Sur les retables des autels, les vies des saints auxquels ils sont dédiés.

c. — *Sculpture décorative.* — Vient enfin la sculpture décorative figurant hors du temple, sur les gargouilles, les monstres de l'enfer; reproduisant sur les chapiteaux l'infinie variété des plantes : monde réel, monde symbolique, monde légendaire. tout a sa place, le tableau entier de la création se développe comme un hommage sur les parois du lieu saint.

2° PEINTURE.

La répartition ordinaire des sujets peints sur les panneaux du vitrage est celle-ci :

Grandes verrières de l'abside : généralement réservées à l'histoire même du Christ;

Verrières hautes du chœur et des nefs : figures d'apôtres, de prophètes et de saints;

Verrières des chapelles : légendes de saints et paraboles.

Citons enfin comme une décoration fort usitée les labyrinthes qui se présentaient à l'entrée des nefs et rappelaient les noms des architectes.

Nous sortirions des limites d'une étude d'architecture en développant ce symbolisme, mais l'idée d'un intérieur gothique eût été incomplète si nous avions isolé l'œuvre du constructeur des ornements qui en rehaussaient les formes et dont l'église était le cadre.

LES DISPOSITIONS EXTÉRIEURES ET LES CONSTRUCTIONS ANNEXES.

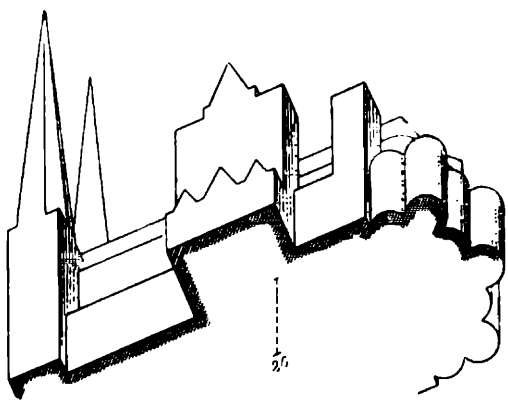
LES MASSES EXTÉRIEURES DE L'ARCHITECTURE.

L'aspect extérieur offre des différences appréciables selon que l'édifice est exclusivement une église, ou bien lorsque les considérations de défense interviennent et font de l'église une forteresse.

a. — *Églises non fortifiées.* — Plaçons-nous d'abord dans

le cas de l'église non fortifiée, qui est le plus fréquent : L'aspect extérieur est, plus encore qu'à l'époque romane, une traduction des distributions intérieures. On peut, comme nous le faisons par les croquis 37 et 38 (Chartres, Paris), réduire la représentation à celle des masses, et le plan reste lisible :

37



Le transept s'accuse par les pignons qui le terminent; le contour circulaire de l'abside, la répartition des chapelles, la hauteur relative des diverses nefs, tout est marqué avec la plus parfaite clarté.

Les tours, avec les flèches qui les couronnent, accentuent encore la physionomie de l'édifice.

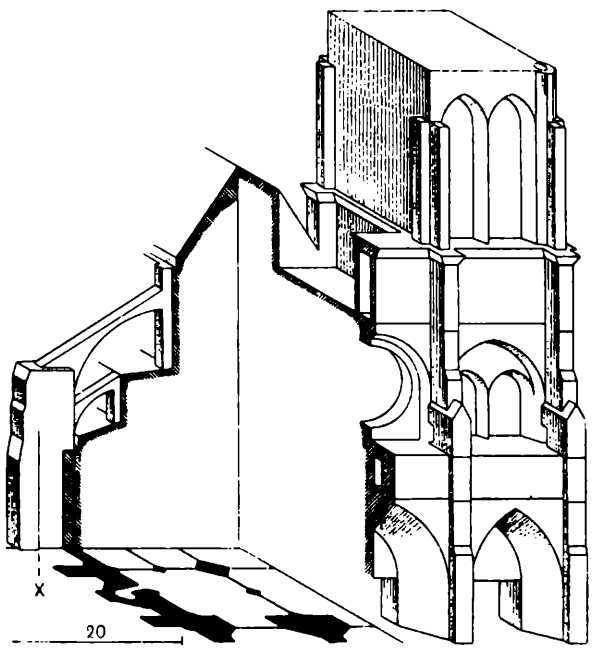
Quelquefois une tour unique s'élève soit à la croisée des nefs, soit au milieu de la principale façade : cette dernière disposition fut en faveur surtout aux derniers temps de l'art gothique (Fribourg, Saint-Riquier).

La plupart des cathédrales possèdent deux tours, qui se dressent aux angles de la façade; à Laon, à Reims il en existe aux angles des transepts; à Chartres (fig. 37) et dans les grandes églises normandes une tour additionnelle s'élève au point où commence la courbure du déambulatoire.

La Normandie continue l'usage roman d'une travée surhaussée faisant lanterne. Dans la France centrale cette lanterne est remplacée par une flèche en charpente (Paris, Reims, Amiens).

On a considéré comme un privilège réservé à certaines églises le droit d'avoir deux tours égales. En fait, les seules où l'inégalité paraisse voulue sont celles où les deux tours datent d'époques différentes : l'architecte de la dernière a tâché de surpasser son devancier (Chartres, Amiens).

38



De toutes les façades aucune n'éveille aussi profondément que celle de Notre-Dame l'impression de la dignité. Il n'est personne qui n'ait présent l'aspect de cet imposant frontispice; Nous en rappelons la silhouette (fig. 38) pour montrer comment il se raccorde avec les nefs qu'il termine : la correspondance entre la largeur des tours et celle des collatéraux, le prolongement de la nef centrale dans l'intervalle des tours, la façon dont la grande rose s'inscrit dans le formeret de la première travée, l'agencement des piles qui reçoivent la charge des tours, enfin l'étagement des galeries qui coupent l'ordonnance et sont bordées de balustrades donnant l'échelle.

Après la façade de Paris viennent par ordre de dates celles de Laon, d'Amiens, de Reims, de Strasbourg. Celle de Reims,

aussi élégante que celle de Notre-Dame est majestueuse, fut commencée au 13e siècle, celle de Strasbourg appartient au 14e.

b. — Dispositions défensives. — A une époque où la guerre était incessante, les considérations de sécurité ne pouvaient être étrangères à la disposition des édifices, de ceux mêmes qu'un caractère sacré semblait mettre hors d'atteinte.

Nous avons aperçu à propos des fenêtres (pag. 387) une intention défensive dans l'épaisseur des allèges;

Partout les souches des clochers sont des tours qui se prêtent à la défense.

En général, on évitait d'appeler l'attention sur les moyens de résistance, comme si l'on eût compté sur la sainteté du lieu pour le mettre à l'abri des attaques.

Ce n'est que dans le Midi, où le souvenir de la guerre des Albigeois était encore vivant, que les moyens de défense se mettent en évidence.

Là on trouve des églises telles que la cathédrale de Narbonne, où les contreforts sont reliés par des galeries crénelées; celle de Béziers, où les murs sont surmontés de parapets à mâchicoulis; l'église de Royat, dont l'aspect est celui d'un fort.

La cathédrale d'Albi, située au foyer même des luttes religieuses, est flanquée de tours (pag. 467).

L'église des Jacobins de Toulouse (pag. 465) a pour couronnement une galerie qui est une casemate.

LES CONSTRUCTIONS ANNEXES.

Clochers. — Généralement les clochers font corps avec l'église, quelquefois ils forment des constructions à part :

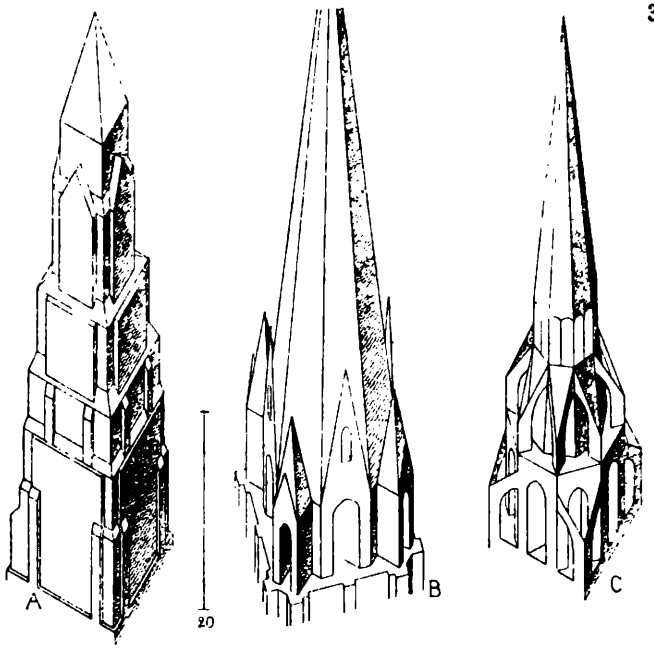
Tels sont la plupart de ceux de l'Italie, tel était originairement le vieux clocher de Chartres.

Nous avons dit l'extrême diversité d'aspects que les clochers présentaient à l'époque romane : la fantaisie, mais une fantaisie contenue par les obstacles d'exécution matérielle, présidait seule au choix des formes.

Nous reproduisons en A (fig. 39) un de ces clochers romans (Le Puy).

En regard de ce parti encore indécis, nous plaçons la solution franche qu'adoptent les constructeurs gothiques :

39



Sur une tour carrée, une pyramide octogone, avec ou sans accompagnement de clochetons d'angle et de lucarnes.

Cette pyramide octogone, il faut la raccorder avec le plan carré de la tour, et la bâtir de façon qu'elle exerce sur le sommet de cette tour le moindre effort de renversement :

On réalise la condition de faible poussée en construisant la flèche non par lits normaux au parement, mais par assises horizontales.

Quant au passage du plan carré au plan octogone, il s'obtient à l'aide de pendentifs en trompe ou même de berceaux en pan coupé butant à droite et à gauche contre les contreforts d'angle de la tour.

Ainsi se présentent les clochers du 13e siècle. B est le plus ancien des deux clochers de Chartres; on observera le rôle utile des lucarnes d'angle, qui lestent la tour en même temps qu'elles contrebutent la flèche.

Des arrangements de même sorte se retrouvent à Vendôme, Senlis, Auxerre, Nesle, Lisieux.

Le 14e siècle commence à élégir les panneaux de la flèche par des découpures qui atténuent la charge sans diminuer sensiblement la résistance (Strasbourg, Fribourg); jusqu'à ce qu'aux 15e et 16e siècles la flèche se réduise à cette dentelle de pierre dont le clocher neuf de Chartres, ceux d'Anvers et de Saint-Étienne de Vienne offrent d'étonnants exemples.

Une autre hardiesse consiste (fig. 39 C, clocher neuf de Chartres) à subdiviser la flèche en une série de tronçons à section octogone, les arêtes d'un tronçon correspondant aux milieux des faces de celui qui le porte; les tronçons se déchargent d'ailleurs les uns sur les autres à l'aide de petits arcs-boutants dont notre croquis fait saisir l'agencement. Des escaliers à jour complètent l'effet de cette claire-voie dont le ciel fait le fond.

Quelquefois, par raison de légèreté et d'économie, la flèche de pierre est remplacée par une flèche de charpente (Notre-Dame de Châlons, clochers normands). Ou même, par surcroît d'économie, on se contente de terminer la tour par un comble à deux eaux, une bâtière.

Certaines églises, entre autres Notre-Dame de Paris, possèdent dans les tours de leurs clochers de magnifiques salles à double étage que desservent des escaliers d'une extrême élégance. A en juger par la richesse de leur architecture, ces salles n'étaient pas de simples évidements dans la masse des tours; mais quelle en était la destination? nous ne connaissons aucun document qui la précise.

Narthex, porche, parvis. — Le narthex, accompagnement de la basilique primitive et de l'église romane, tend à disparaître.

Dans l'église primitive il abritait les catéchumènes et les pénitents :

Les pénitents paraissent faire l'objet de distinctions moins tranchées;

Quant aux catéchumènes, ils n'existent plus depuis que le baptême se confère dès la naissance.

Les ordres monastiques avaient conservé le narthex comme un lieu d'attente pour les pèlerins : passé le 12e siècle il ne paraît pas que ce besoin ait été jugé suffisant pour justifier le maintien de cette dispendieuse annexe.

A l'époque gothique, la tradition du narthex peut se résumer ainsi :

Jusqu'au 13e siècle, il n'est pas rare de trouver en avant des églises de villages de véritables portiques sur arcades.

Quelques églises présentent sous la tour de leur clocher un étage formant porche.

Les porches de Notre-Dame de Dijon, de Saint-Père-sous-Vézelay règnent sur la largeur entière de la façade principale. A Chartres, ils s'élèvent en avant des transepts. Ceux de Laon offrent l'aspect de voussures profondes; ceux de Saint-Urbain de Troyes et de la cathédrale de Montpellier sont purement décoratifs. En principe l'église gothique est directement accessible : à peine est-elle séparée de la voie publique par une avant-cour ou parvis que borde une simple balustrade; cet espace découvert, auquel s'attachait le droit d'asile, était le lieu ordinaire où la justice épiscopale prononçait ses arrêts.

Trésors et sacraires. — On peut citer comme exemple des trésors où les riches églises serraient leurs ornements précieux ou leurs chartes, le pavillon à double étage qui s'élevait encore au 18e siècle près du chœur de la Sainte-Chapelle, et dont les dispositions se retrouvent à la chapelle de Vincennes.

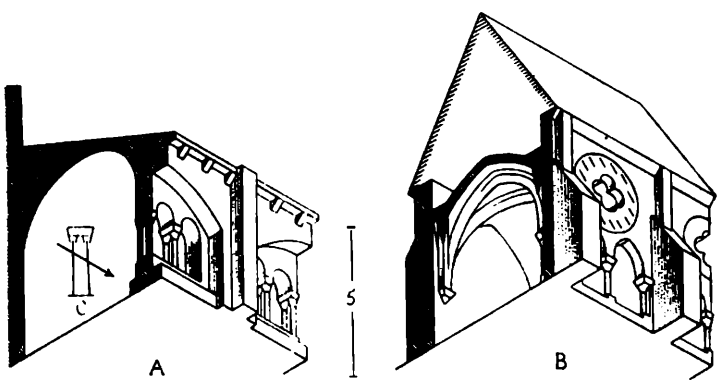
La sacristie, qui semble aujourd'hui le complément nécessaire d'une église, est restée longtemps étrangère aux usages

du moyen âge. Nous n'en avons point aperçu de traces à l'époque romane. A l'époque gothique elle n'existe que dans un très petit nombre de cathédrales : le Mans, Chartres, Tours. Jusqu'au 15e siècle toutes les églises de villages en paraissent dépourvues.

Cloîtres et salles capitulaires. — A côté de l'église abbatiale s'élevaient une salle capitulaire et un cloître : près de la cathédrale ces deux annexes se retrouvent, mais affectées au collège des chanoines.

La fig. 40 met en regard un cloître roman et un cloître d'architecture gothique : en A celui de l'abbaye de Montmajour, en B celui de la cathédrale de Laon.

40



De l'un à l'autre le mode d'exécution seul diffère : Dans le cloître roman la voûte est d'arête ou en berceau, quelquefois en berceau rampant; dans le cloître gothique elle est sur nervures avec contreforts de butée.

Les arcades sont meublées de meneaux semblables à ceux des fenêtres, et souvent elles présentent à leur partie supérieure un vitrage qui écarte les eaux pluviales.

On peut citer parmi les cloîtres les plus remarquables de la période gothique, ceux des cathédrales de Noyon, Semur, Rouen, Bordeaux, Narbonne; ceux des abbayes du Mont Saint-Michel, de Saint-Jean des Vignes à Soissons; en Angleterre, Westminster, Gloucester; en Allemagne, Maulbronn, Bozen.

Des salles capitulaires se sont conservées à Soissons, à Noyon, etc.

Celle de Noyon peut être considérée comme le type admis en France; c'est un espace rectangulaire partagé en deux nefs que sépare une épine de colonnes.

L'Angleterre a généralement adopté pour ses salles capitulaires un plan carré ou polygonal avec voûtes prenant au point central leur appui sur une colonne isolée

Telles sont les salles de Cantorbéry, Winchester, Gloucester, Bristol, Worcester, Salisbury, Wells.

Tombeaux et cimetières. — La plupart des cimetières sont attenants aux églises. Quelques-uns possèdent des chapelles (Avioth, Meuse) ou, à défaut de chapelles, des croix accompagnées de petits autels (Mézy, Marne). On y élevait des fanaux (Antigny, près Saint-Savin); des abris destinés à recevoir les ossements extraits des sépultures (Faouet, Finistère). L'Italie entourait ses cimetières de portiques (Campo-Santo de Pise).

Les sépultures dans les églises, rares à l'époque romaine, se multiplient à partir du 13e siècle. Les dalles qui en marquent la place sont ornées de gravures où l'on coulait du plomb : la cathédrale de Châlons possède des pierres tombales dont le dessin est de la plus admirable pureté.

Souvent ces dalles sont remplacées par des monuments en légère saillie (Saint-Père-sous-Vézelay), ou par des simulacres de lits funéraires (cathédrale d'Amiens).

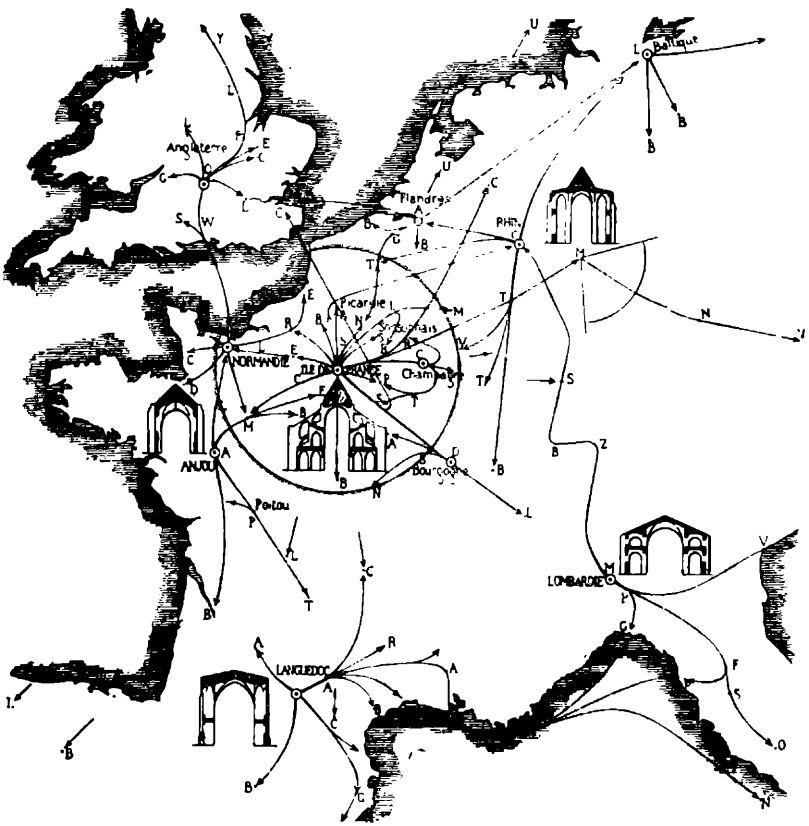
Le long des murs ou au pourtour des sanctuaires, ces lits sont surmontés d'édicules (Limoges, Westminster, Cantorbéry).

Tel est aussi l'aspect de certaines tombes élevées hors des églises (monuments des Scaliger à Vérone).

LA GÉOGRAPHIE DE L'ART GOTHIQUE.

Nous donnons (page suivante) pour l'architecture gothique, comme nous l'avons fait pour l'architecture romane, une carte

où nous relions les monuments d'une même famille en une sorte d'arbre généalogique exprimant autant que possible leurs attaches mutuelles.



Ce diagramme, comparé avec celui des écoles romanes (pag. 240), dénote une distribution toute différente de l'activité architecturale : les vides d'un des tableaux répondent dans l'autre aux parties les plus remplies.

L'impression qui ressort du rapprochement des deux diagrammes peut se résumer en un mot :

Les régions où l'architecture nouvelle prospère dès ses débuts sont celles où la place n'était pas prise par les architectures antérieures :

L'Auvergne, les provinces rhénanes, où l'architecture romane avait jeté un si vif éclat, demeurent longtemps rebelles à l'art gothique;

La Bourgogne, la Normandie, l'Angleterre, qui avaient eu à l'époque romane de si florissantes écoles, n'abandonnent que lentement et comme à regret leurs vieilles traditions.

LE FOYER, LE DOMAINE DE L'ART GOTHIQUE AU 12e SIÈCLE.

Si l'on parcourt sur la carte les grands monuments d'architecture gothique élevés au cours du 12e siècle, on les verra tous massés autour d'un centre commun, le centre de la puissance politique qui se forme.

Les éléments peuvent être de provenances fort directes, mais c'est de la région parisienne que part l'essor :

A Paris même on trouve Notre-Dame, Saint-Germain des Prés, Saint-Martin des Champs;

Au voisinage immédiat, Saint-Denis, Poissy;

Dans un rayon plus étendu, Senlis, Noyon, Sens, Saint-Germer; Agrandissant le rayon, on rencontre la cathédrale de Bourges, Notre-Dame de Châlons, les chœurs de Saint-Remi de Reims et de Montier-en-Der; trois églises sœurs, Laon, Braisne, Mouzon; Tournay, étroitement apparentée à Noyon.

Un cercle d'une cinquantaine de lieues de rayon (tracé sur la carte) enferme, sinon toutes les églises gothiques de la première époque, celles du moins où l'art gothique primitif se manifeste dans toute sa franchise.

Et le trait capital qui distingue au 12e siècle les grands édifices de cette région consiste en un système d'équilibre fondé sur les transmissions de poussées :

Le cercle que nous venons de définir est au 12e siècle le champ de l'architecture par arcs-boutants; le type se propage du centre à la circonférence, part du centre vers 1130 et atteint la circonférence vers l'an 1200. Le chœur de Vézelay correspond à la zone limite, il était encore en construction l'an 1206.

Là s'arrête la région monumentale où les combinaisons dérivent sans détour de l'emploi de l'arc-boutant :

Partout ailleurs les architectes du 12e siècle hésitent à s'engager dans la voie nouvelle dont ils sentent les dangers.

En Normandie, lors du rhabillage de la nef de Saint-Étienne de Caen, on essaie de substituer aux arcs-boutants des berceaux de butée;

En Bourgogne l'architecture cistercienne tente le compromis des arcs-boutants sous toiture.

L'Anjou, le Poitou, qui paraissent avoir adopté dès le milieu du 12e siècle le décor gothique, proscrivent l'arc-boutant, demeurent attachés aux procédés d'équilibre byzantin et subordonnent leurs plans aux conditions de la butée directe des voûtes;

C'est en cherchant à éluder l'emploi de l'arc-boutant qu'on est conduit dans ces provinces à cette architecture mixte, demi-gothique, demi-byzantine, dont le type est la cathédrale d'Angers.

LE RAYONNEMENT DE L'ART GOTHIQUE.

L'influence de l'architecture gothique dans les contrées où vivait l'art roman, se manifeste soit par l'importation des types, soit par la fusion des principes nouveaux avec les traditions locales.

Disons d'abord un mot des faits de simple imitation :

Nous trouvons dans la France du Sud de véritables colonies de l'art de la France centrale :

Dans le domaine propre de l'architecture romane nous voyons s'élever en style purement gothique, vers la seconde moitié du 13e siècle, les cathédrales de Clermont et de Limoges; au 14e, Saint-Nazaire de Carcassonne et la cathédrale de Narbonne.

Dans la région de l'Est, au 13e siècle la nef de Strasbourg se construit suivant les méthodes de l'Ile-de-France;

Les habitants de Wimpfen appellent de Paris un architecte pour leur bâtir une église « à la manière française »; Notre-Dame de Trèves appartient aux mêmes influences; on les reconnaît à Saint-Cunibert de Cologne, à la cathédrale de Ratisbonne, et surtout à Sainte-Élisabeth de Marbourg. Le rayonnement s'étend jusqu'en Hongrie.

Au 14e siècle, la nef de Metz, le portail de Strasbourg représentent l'architecture de la France du centre; la cathédrale de Cologne est une imitation directe d'Amiens et de Beauvais.

En Angleterre, dans la seconde moitié du 12e siècle, le diocèse de Cantorbéry, lié par de très étroits rapports avec celui de Sens, élève une cathédrale visiblement inspirée de celle de Sens.

Dans l'Italie du Nord, Milan appelle pour élever sa cathédrale des architectes de la France et de l'Allemagne.

En Espagne c'est un architecte de Cologne qui commence la cathédrale de Burgos, un architecte de Narbonne qui élève celle de Girone.

Mentionnons enfin une colonie de l'art créée en Orient par les chevaliers de Rhodes :

Rhodes a l'aspect d'une ville gothique de la France méridionale;

Dans l'île de Chypre, Famagouste possède une cathédrale qui est de tout point (sauf les terrasses qui remplacent les combles) une église française de style flamboyant.

LES ÉCOLES LOCALES.

Cet aperçu de l'expansion de l'art gothique nous a conduits à ses dernières époques :

Nous le reprendrons à ses débuts pour noter les modifications qu'il a subies dans les diverses régions en s'accommodant soit aux conditions antérieures, soit aux ressources locales.

Ile-de-France, Picardie, Soissonnais, Laonnais et Champagne. — Envisageons les édifices situés sur les territoires qui constituent ou avoisinent l'Ile-de-France :

Nous avons énuméré ceux de la première époque et remarqué les traits de ressemblance qui les rapprochent.

Au 13e siècle le style se transforme, mais l'air de famille persiste. Il y avait dans toute cette région non seulement communauté d'esprit mais échange d'artistes; pour ne citer qu'un exemple, le principal monument de Picardie est l'œuvre d'un architecte des environs de Paris, Robert de Luzarches : à peine peut-on saisir quelques particularités locales, et nous nous bornerons à citer les plus saillantes.

Nous avons indiqué (pag. 391 et 386) les dispositions des galeries de ronde, celles des fenestrages qui diffèrent légèrement d'une école à l'autre;

Nous avons noté en Champagne (pag. 435) l'exclusion presque absolue de la voûte sexpartite et les premières applications de l'abside polygonale.

Viennent ensuite des nuances de style qui tiennent au goût local :

L'architecture du Soissonnais, comparée à celle de Paris, présente une certaine sécheresse de lignes, une décoration sculptée chétive et pauvre.

L'art du Laonnais offre un caractère précisément inverse.

En Champagne, l'architecture, astreinte à des matériaux qui interdisent la fantaisie et les écarts, reste étrangère à toute exagération et garde dans ses expressions cette mesure parfaite, cette dignité monumentale qui est le trait dominant des cathédrales de Reims et de Troyes. Nulle part la modénature n'a plus d'élégance et de pureté.

Nous venons de rappeler la résistance que la Champagne opposa aux types complexes de voûtes : en tout elle veut des partis simples et clairs.

Au point de vue chronologique, l'art de la Champagne prend dès le 13e siècle l'avance même sur le domaine royal : dès 1260 Saint-Urbain de Troyes a le caractère d'une église du 14e siècle.

Presque tous les grands monuments de la première période appartiennent à ce groupe de provinces ; Ceux où se manifestent les caractères du 13e siècle sont :

Au commencement du siècle, Reims, la nef d'Amiens, Troyes, Soissons, Longpont, la cathédrale de Châlons ;

Pendant la seconde moitié du siècle, le chœur d'Amiens, la façade de Reims, et la merveille du moyen âge, le chœur de Beauvais.

Bourgogne. — En Bourgogne, le mouvement est plus complexe. La trace laissée par l'art clunisien est lente à s'effacer et rend moins franches les premières applications des procédés nouveaux.

Le chœur de Vézelay est, dans son ensemble, une composition gothique : par certains détails, tels que les voûtes d'arêtes du collatéral supérieur, il tient encore aux traditions romanes. Le porche est une conception toute romane, où la nervure ne s'introduit qu'à titre d'ornement.

Avallon, la cathédrale de Langres, la cathédrale de Genève, église bourguignonne, sont de véritables édifices romans bâtis d'après les procédés gothiques.

Les églises de l'ordre de Citeaux, dont le type est Pontigny, représentent l'art gothique empreint d'une austérité de style qui répond à l'esprit même de l'ordre.

Ce n'est que vers le milieu du 13e siècle que la Bourgogne est définitivement gagnée à l'art gothique :

Alors elle rachète son retard par des hardiesses presque inconnues aux autres provinces ;

Les matériaux exceptionnellement résistants dont elle dispose lui créent à cet égard une situation privilégiée, elle en met à profit toutes les ressources.

Si l'on excepte la cathédrale de Beauvais, nulle part la science de l'équilibre n'est poussée plus loin :

A Semur, à Auxerre on voit la masse des constructions posée sur de simples quilles monolithes, les formerets des voûtes remplacés par des tympans évidés qui se réduisent à leurs parements, les contreforts traversés par des galeries qui s'étagent les unes au-dessus des autres.

Point de triforium transparent.

Une modénature ample, à très grands effets, une sculpture dont la vigueur rappelle celle de la végétation bourguignonne, achèvent de donner à l'art de cette région une richesse qui n'appartient qu'à elle.

Les principaux monuments de l'architecture franchement gothique de la Bourgogne sont Notre-Dame de Dijon, la cathédrale d'Auxerre, celles de Nevers, de Semur, l'église de Clamecy; joignons-y la cathédrale de Lausanne, qui est un édifice bourguignon.

Normandie et Maine. — Le Mans est le point de rencontre des influences de Paris et de la Normandie : sa cathédrale appartient comme dispositions générales au domaine royal, par bien des détails à l'architecture normande; si l'on s'attache aux caractères d'ensemble, c'est une église du groupe de l'Ile-de-France.

En Normandie le style de l'Ile-de-France pénètre sous Philippe-Auguste, lors de l'annexion de la province à la couronne, mais ce style se modifie bien vite entre les mains de ses nombreux interprètes.

Les Normands eurent de tout temps une préférence décidée pour les tracés dont la formule est simple : tandis que les architectes du domaine royal tracent une ogive spéciale pour chaque ouverture d'arcade ou de fenêtre, les Normands, comme on l'a vu, appliquent autant que possible la même courbure à toutes les arcades, à toutes les baies, à toutes les subdivisions de ces baies; les bases, les tailloirs, ils les dessinent d'un coup de compas.

Lorsque les architectes de l'Ile-de-France groupent des colonnettes autour d'un pilier, ils s'attachent à graduer les diamètres de manière à concentrer l'attention sur le membre principal :

Les Normands s'affranchissent trop volontiers de cette sujétion, et chez eux le pilier se présente presque toujours comme un faisceau de tiges égales où l'œil ne trouve pour se fixer aucune ligne maîtresse; il ne faut chercher dans l'architecture normande ni les nuances de style ni le détail des formes, elle vaut surtout par l'ampleur des effets.

Le plan avec croisée de nefs marquée par une haute lanterne donne à ses édifices une singulière grandeur.

Les monuments où l'on saisit le mieux la transition du style de la France centrale au style normand sont les cathédrales de Lisieux et d'Alençon, les parties primitives de la cathédrale de Rouen, l'église d'Eu.

Parmi les édifices où l'architecture normande revêt ses caractères définitifs on peut citer comme les plus caractéristiques les chœurs de Bayeux et de Saint-Étienne de Caen, Coutances, Dol;

Séez et Saint-Ouen de Rouen représentent l'art normand du 14e siècle.

Anjou, Poitou. — L'architecture angevine n'est réellement gothique que par les détails; dans ses partis généraux, elle est byzantine :

Elle reproduit ces larges travées carrées de Saint-Front dont la copie se trouve en plein territoire angevin, à l'église de Fontevrault.

La forme des voûtes rappelle de très près celle des calottes à pendentifs des Byzantins : elle en a le surhaussement, et les nervures ne figurent guère qu'à titre d'ornements; souvent, au lieu de porter le remplissage, elles font corps avec lui.

La plupart des voûtes angevines présentent, le long de la ligne faîtière de chaque panneau, une nervure additionnelle formant lierne (pag. 276);

Quelquefois même (pag. 277) les nervures se multiplient et se présentent comme des gerbes d'arceaux entretoisés par des liernes.

L'école angevine se constitue vers l'an 1140.

Ses plus remarquables monuments sont les cathédrales d'Angers et de Laval.

Son influence s'étend sur le domaine entier des Plantagenets, elle est sensible surtout dans le Poitou :

La cathédrale de Poitiers, l'église de Parthenay, avec leurs nefs à grandes travées couvertes de voûtes domicales à liernes, paraissent procéder de la même inspiration que la cathédrale d'Angers;

Vers le Sud, on retrouve la voûte angevine avec lierne faîtière au cloître de la cathédrale de Tulle, au cloître de Fontfroide près de Narbonne; vers le Nord, à Étampes.

Comme exemples d'édifices à voûtes sur réseau ramifié de nervures, on peut citer l'église de Mouliherne près de Saumur; à Angers, Saint-Serge; dans les Charentes, la nef d'Airvault;

En Normandie le système est imité à la chapelle du séminaire de Bayeux : il passe en Angleterre avec la dynastie des Plantagenets.

Angleterre. — L'école gothique anglaise s'est formée sous l'influence des annexions territoriales qui rattachèrent à l'Angleterre les provinces normandes et angevines : elle a gardé la trace de cette double origine.

De même que l'école normande, elle aime les procédés qui se définissent, les tracés qui comportent une formule géométrique :

Elle adopte l'abside carrée. Pour les fenestrages elle n'admet qu'exceptionnellement les découpures flamboyantes : Jusqu'à la fin du 14e siècle elle s'en tient au fenestrage normand à lancettes et rosaces; et lorsqu'au 15e siècle elle abandonne les me-

neaux lancéolés, elle adopte pour la membrure des verrières un grillage à montants et traverses.

L'ogive anglaise du 14e siècle est l'ogive normande à rayon de courbure uniforme;

Aux 15e et 16e siècles on lui substitue cette ogive surbaissée qui a gardé le nom d'arc Tudor.

Comme l'architecture angevine, l'architecture anglaise multiplie les nervures :

Nous avons décrit (pag. 278) le genre de voûtes qui lui est propre, les gerbes qui s'épanouissent au sommet des piles et forment par leurs ramifications un réseau sur lequel les panneaux reposent.

Au 16e siècle les nerfs ne sont que des moulures décorant le parement d'une construction qui n'est plus exécutée par panneaux.

Souvent la travée centrale est surhaussée en lanterne comme dans les églises normandes (York, etc.).

On peut remarquer que l'Angleterre n'accepta jamais le triforium transparent, non plus que le raccordement direct des nervures avec les piles : un chapiteau s'interpose entre le fût et la retombée; aux dernières époques ce chapiteau se réduit à une bague, mais il ne disparaît point.

En dehors de la France centrale, l'architecture anglaise est une de celles où le génie gothique se manifeste avec le plus d'originalité; ses silhouettes franches et accentuées se détachent malgré les brumes.

La physionomie des édifices est tellement appropriée au pays, qu'en plein 17e siècle, alors que le reste de l'Europe était gagné aux réformes de l'art moderne, l'Angleterre demeure attachée aux traditions de sa vieille architecture.

Par contre, jamais le style anglais ne s'acclimata de ce côté de la Manche :

La cathédrale de Bordeaux, élevée sous la domination anglaise, est française de style.

Édouard I^er^ construisit de toutes pièces sur le sol de la Guyenne des villes entières telles que Montpazier : églises et maisons, ces villes nouvelles sont conçues suivant le style de la France méridionale.

A peine peut-on citer dans les possessions anglaises du Nord le chœur de Dol dont la forme carrée provient peut-être d'une imitation, et Saint-Pol de Léon où l'imitation est évidente.

La période d'éclat de l'art anglais embrasse les 14^e^ et 15^e^ siècles et le commencement du 16^e^ :

C'est dans cet intervalle que furent élevées les parties gothiques des églises de Salisbury, Winchester, Westminster, Oxford, Gloucester, Lichfield, Cambridge, Ely, Peterborough, Lincoln, York.

École des Flandres. — Si l'on met à part quelques monuments isolés, tels que la cathédrale d'Utrecht bâtie par un Français et française de caractère, l'architecture flamande paraît puiser ses méthodes dans l'Angleterre avec laquelle les Flandres étaient en incessantes relations de commerce :

Elle imite les voûtes ramifiées et souvent exagère jusqu'à la sécheresse la légèreté des formes.

Aucune contrée si ce n'est l'Angleterre ne conserva plus longtemps son attachement à l'art gothique : Saint-Bavon de Gand et Saint-Martin de Liège sont contemporains des monuments de notre Renaissance.

Les édifices où cet art se manifeste avec le plus de richesse et de grandeur sont le chœur de Tournai, la cathédrale d'Anvers, Sainte-Gudule de Bruxelles, Saint-Jacques de Liège, les cathédrales de Louvain, Malines, Mons, Bruges.

Ecoles germaniques. — Les églises romanes du Rhin avaient souvent présenté des absides circulaires aux extrémités de leurs transepts, et même des absides aux deux extrémités de la nef principale.

Les transepts terminés par des absides circulaires se reproduisent dans l'architecture gothique; on les retrouve partout où pénètrent les influences rhénanes : à Tournai, à Cambrai et jusqu'à Noyon; le plan de Besançon, conçu sous les mêmes influences, offre une abside à chaque extrémité de la grande nef.

En général, l'architecture germanique admet pour ses églises une disposition à trois nefs d'égale hauteur englobées sous un même comble.

Cette donnée de l' « église en forme de halle », nous la voyons réalisée pour la première fois en 1236 à Sainte-Élisabeth de Marbourg; le champ des applications comprend le territoire germanique tout entier (Zwelt, Ratisbonne, etc.).

Appliquez au plan de Marbourg la voûte flamande à nervures ramifiées en réseau, vous obtenez la travée des cathédrales des 14e et 15e siècles : Ulm, Saint-Étienne de Vienne.

Nous ne rappelons que pour mémoire les dérivés directs de l'école française : la cathédrale de Cologne et les vieilles églises de la Hongrie.

A côté du groupe d'édifices où la donnée de Marbourg se combine avec la voûte ramifiée, nous devons mentionner sur les côtes de la Baltique une école dont les principaux centres sont Lubeck et Brandebourg et qui paraît spéciale aux régions où dominait l'influence des villes hanséatiques. Cette architecture repose essentiellement sur l'emploi de la brique, dont elle sut tirer le plus heureux parti (Zinna, Tangermünde, Sainte-Catherine de Brandebourg).

Nous aurons l'occasion de revenir sur les méthodes de cette remarquable école à propos de l'architecture civile à laquelle la plupart de ses monuments appartiennent.

La France méridionale. — Nous arrivons aux régions où domine la tradition antique : la France du Sud, l'Italie et l'Espagne.

Le type de l'architecture du Midi de la France est la cathédrale d'Albi, édifice bâti à la manière romaine, avec murs de brique, voûtes massives et contreforts intérieurs.

La voûte est une concrétion dont les panneaux nervés ne forment que le parement ; l'ensemble tient par cohésion comme un monolithe artificiel : Que l'on modifie les proportions de la basilique voûtée des Romains, on obtient l'église française du Languedoc et, d'une manière générale, celle du Sud de la France.

Cet art, qui se perpétuait depuis l'antiquité, subit un temps d'arrêt lors des désastres des Albigeois; lorsqu'il renaît, on sent que le souvenir des guerres religieuses dure encore :

La cathédrale d'Albi, avec ses massives murailles et ses tours, témoigne en plein 14e siècle des préoccupations de la défense.

L'école de la France méridionale comprend les églises d'Agen, Montpezat, Tarbes, Montpellier, Rodez, Montferrand, l'église de la ville basse de Carcassonne. Son influence s'étend vers le Sud jusqu'à Saint-Bertrand de Comminges, en Espagne on la reconnaît à Sainte-Marie de Barcelone.

L'architecture du palais des papes d'Avignon y tient par d'étroits liens.

L'Espagne. — L'Espagne, pendant la période de souffrance qui précède l'expulsion des Maures, n'a qu'une architecture d'emprunt, des colonies d'art français ou germanique. Nous avons cité parmi les monuments que les noms de leurs architectes rattachent aux contrées du Nord, Burgos et Girone; on peut compter parmi ceux que leur style rapporte à la même origine Avila, Salamanque, Tolède, Séville, Ségovie.

L'Italie. — Le style de l'Italie septentrionale est pendant les premiers temps le style lombard dont le type existe à Saint-Ambroise de Milan et à Saint-Michel de Pavie, et dont les caractères se retrouvent dans la direction du Rhin à Zurich, Bâle, Andernach, Bacharach.

Surviennent les guerres entre la papauté et l'Empire; la Lombardie, principal théâtre de la lutte, perd peu à peu ses traditions : durant le 13e siècle l'architecture gothique n'existe plus en Italie qu'à l'état d'art d'imitation.

Orvieto est une basilique latine habillée d'ornements gothiques; Saint-François d'Assise est un monument voûté fort analogue à la chapelle du palais d'Avignon;

A Rome l'église de la Minerve se rapproche beaucoup de celles du Languedoc.

Au 14e siècle, l'action de la France méridionale devient plus directe par l'annexion du royaume de Naples aux domaines de la maison d'Anjou qui régnait sur une partie du Sud de la France : les deux contrées ne font plus qu'une province de l'art de même qu'elles ne font qu'un royaume. Les églises napolitaines, Sainte-Claire entre autres, ne diffèrent des monuments français que par des détails d'ornement.

Dans le Nord de l'Italie, les influences de l'Europe septentrionale se manifestent aux cathédrales de Milan et de Sienne;

Puis, se mêlant à celles de la France méridionale et de l'antiquité romaine, elles donnent naissance à cette architecture large et correcte dont le foyer est la Toscane et dont les principaux monuments sont Sainte-Croix et la cathédrale de Florence, Saint-Pétrone de Bologne.

LA FUSION DES ÉCOLES AUX DERNIERS TEMPS DE L'ART GOTHIQUE.

Nous venons de suivre les manifestations lointaines de la pensée gothique : revenons aux contrées d'où elle émane et plaçons-nous à cette époque du 14e siècle où les petites seigneuries commencent à se grouper en grands fiefs.

Jusqu'alors l'architecture avait présenté dans ses variétés locales comme une image du morcellement féodal; dès que les provinces s'agrègent en nations, ces distinctions s'effacent, et il ne reste que deux architectures en France : celle du Nord, qui représente la tradition gothique, et celle du Sud, où se continue la tradition à demi romaine des cathédrales d'Albi et de Rodez.

L'Angleterre du 14e siècle présente elle aussi cette unité de méthode et de style; l'Allemagne a ses types arrêtés : dès la fin du 14e siècle les grandes nationalités de l'Europe se sont constituées, et l'on ne reconnaît plus dans l'art d'autres frontières que celles de nationalités elles-mêmes.

APERÇU DES ORIGINES ET DE LA FORMATION DE L'ARCHITECTURE GOTHIQUE. L'ART ET LE MILIEU SOCIAL.

LES ORIGINES.

Jusqu'ici nous avons envisagé l'architecture gothique au seul point de vue des méthodes qu'elle pratique et des programmes qu'elle réalise : il est temps de dire comment cette architecture s'est formée, les origines auxquelles elle se rattache, les circonstances qui en ont déterminé l'expansion.

En premier lieu nous passerons en revue les éléments pour les rapporter à leurs origines individuelles; puis nous examinerons sous quelle influence, à quelle date, dans quel pays ces éléments s'associèrent en cette puissante synthèse, en ce système de toutes pièces coordonné qui est l'art de nos cathédrales.

Les éléments mis en œuvre, nous les avons vus se réduire à trois :

La voûte nervée et, comme conséquence, le pilier cantonné; L'arc-boutant; L'ogive.

a. — *L'ogive.* — Pour l'ogive, on ne peut guère contester une origine asiatique.

L'ogive, qui existait en Orient dès l'époque romaine (tom. I, pag. 514), a dominé dans l'architecture des Croisés en Syrie alors que l'Occident la connaissait à peine :

C'est une importation de l'Asie, venue vers la fin du 11e siècle par la voie des pèlerinages et des Croisades.

b. — ***L'arc-boutant.*** — La génération logique de l'arc-boutant en implique la date :

L'arc-boutant est devenu nécessaire à la suite des imprudences de la construction clunisienne.

L'école clunisienne avait sacrifié la stabilité aux convenances de l'éclairage direct des grandes nefs, et c'est en cherchant à conjurer les désastres qu'on fut conduit à l'emploi de l'arc-boutant : les édifices clunisiens à jours directs ne sont guère antérieurs au 12e siècle, l'arc-boutant n'eut de raison d'exister qu'à cette date.

Cet ordre d'inductions conduit à placer les premiers essais en Bourgogne.

Mais la Bourgogne ne voyait dans l'emploi de l'arc-boutant qu'un remède :

L'Ile-de-France, qui seule pendant le 12e siècle en fit l'élément fondamental de ses combinaisons d'équilibre, paraît être la première qui l'ait adopté comme un organe normal de construction; et, parmi les édifices de cette région, le plus ancien où l'on aperçoive l'indice du système d'équilibre par arcs-boutants, est Saint-Denis (1130-1140).

Les arcs-boutants primitifs de Saint-Denis ont été refaits; mais, grâce aux fouilles qui nous ont rendu le plan entier de l'église de Suger, leur existence est hors de doute : elle ressort de la légèreté même des piles qui, à elles seules, eussent été incapables de résister aux poussées des grandes voûtes.

c. — ***Voûte nervée et pilier cantonné.*** — Nous arrivons aux deux innovations essentiellement connexes, de la voûte nervée et du pilier cantonné.

Il y eut une époque où l'on expliquait les souches élancées des piliers et les ramifications des nervures par le souvenir des forêts de la Germanie : théorie étrange à laquelle le nom de Châteaubriand donna une vogue momentanée.

La nervure a un rôle essentiellement constructif, la fonc-

tion qu'elle remplit peut seule nous mettre sur la trace de ses origines.

La première idée de nerver les voûtes remonte à l'époque romaine :

Les Romains avaient bâti des voûtes d'arête sur arcs diagonaux empâtés dans le massif.

Du jour où ce massif se trouva réduit à une coque légère, les nervures ne pouvaient demeurer engagées dans le blocage : on dut songer à les extraire du corps de la voûte; et du même coup on fut conduit à extraire du noyau de la pile une colonnette sur laquelle la nervure pût prendre son appui.

Cette double modification de la nervure et du pilier paraît avoir été accomplie en Lombardie dès une époque fort ancienne.

A Milan, dans un fragment de l'église d'Aurona qu'une inscription autorise à faire remonter au 8e siècle, le pilier offre l'aspect d'un groupe de colonnettes; et Saint-Ambroise, que nous avons décrit (pag. 460) comme le type de la vieille architecture lombarde, présente l'association méthodique de ce pilier cantonné et de la voûte nervée. Toutes les voûtes de la nef centrale reposent sur des nervures en plein cintre d'un aspect archaïque, sans moulures d'aucune sorte; et ces nervures retombent sur des colonnes engagées.

Léonce Reynaud et M. de Dartein, s'appuyant sur l'analyse du monument et sur la discussion des textes qui s'y rapportent, en attribuent la date à la période de réorganisation qui suivit la conquête lombarde.

Par sa position géographique le Milanais semblait indiqué pour une renaissance de l'art : c'était le point de rencontre des traditions de Rome et des influences byzantines. L'Empire grec s'y était implanté et avait laissé son empreinte dans un groupe d'édifices byzantins dont plusieurs existent encore. Les souvenirs de Rome y étaient vivants : Milan avait été pour l'empire d'Occident une dernière capitale; Milan confinait aux contrées où l'architecture antique avait admis dans la con-

struction des voûtes ces armatures diagonales qui sont le rudiment de la nervure : c'est à la Lombardie que M. de Dartein rapporte les premières applications de cette féconde méthode qui adapte à la voûte d'arête la nervure et le faisceau de colonnes.

Cette décomposition de la masse des voûtes en nervures et panneaux, M. Dieulafoy la rattache à des influences asiatiques.

L'esprit d'analyse qui domine l'art gothique, il le considère comme une émanation de l'Asie. En Perse nous trouvons dès l'époque sassanide (tom. I, pag. 127) des édifices couverts à l'aide de voûtains reposant sur des arceaux qui jouent un rôle semblable à celui des nervures dans la voûte gothique; le même système se reproduit en Syrie (tom. II, pag. 17) : le principe aurait pénétré chez nous lors des premiers contacts qu'amenèrent entre nos contrées et l'Orient les grands pèlerinages et les croisades.

M. Corroyer rattache la voûte nervée à des origines byzantines et considère comme les premières applications du système les monuments du Maine et de l'Anjou :

Nous avons peine à croire que la nervure ait pris naissance dans ces voûtes angevines où sa présence est si peu justifiable. Les voûtes de l'Anjou sont presque des coupoles : les subdiviser par panneaux, c'est à la fois en compliquer la structure et en exagérer la poussée.

Une autre objection ressort de la chronologie : Les plus anciennes voûtes de l'école angevine de date connue, celles de la cathédrale d'Angers, ne sont pas antérieures à l'an 1150; or à cette époque celles de Saint-Denis existaient.

D'après Viollet-le-Duc, l'idée de la voûte nervée serait exclusivement française :

Viollet-le-Duc cite Saint-Denis comme un des premiers édifices où la voûte à nervures ait été appliquée et avec elle le système de piliers à colonnettes qu'elle entraîne : le procédé appartiendrait au domaine royal, il aurait pris naissance sur le sol même où il reçut ses derniers développements.

De Verneilh, dont les vues ont été complétées par M. Anthyme Saint-Paul, précise cet aperçu en montrant dans quelques monuments de l'Ile-de-France, entre autres à Poissy, un état de transition où la voûte d'arête et la voûte sur nervures sont concurremment admis.

Enfin les travaux de MM. Gonse et Lefèvre-Pontalis ont permis d'assigner une date antérieure à celle de Saint-Denis à toute une série d'églises de villages situées dans la région parisienne ou, plus précisément, dans la partie inférieure du bassin de l'Oise :

Morienval est le principal édifice du groupe; ceux pour lesquels on possède les titres d'ancienneté les plus formels sont l'église de Noël Saint-Martin, et surtout l'oratoire de Bellefontaine, élevé en 1125; ce petit monument, exécuté d'une main sûre, témoigne d'une expérience qui ne s'improvise pas.

Ainsi les plus anciens exemples français de la voûte sur nervures appartiendraient à la région comprise entre Noyon et Senlis;

La voûte gothique aurait été constituée chez nous dès le quart du 12e siècle, ce qui reporterait son apparition au moins aux premières années du siècle.

Telles sont au sujet des origines les principales opinions en présence :

Leurs divergences tiennent peut-être à la complexité même de ces origines.

Il en est du principe gothique comme de toutes les découvertes, rarement arrive-t-on à nommer sans conteste le véritable inventeur : les germes mûrissent dans l'ombre, et nous assistons tout à coup à des éclosions diverses qui n'impliquent autre chose que la logique des faits. Partout on sentait le besoin d'échapper aux sujétions d'appareil de la voûte d'arête, et l'on était naturellement conduit à la nerver ; on voyait les piliers des grandes nefs céder à la poussée, et le seul remède possible était de recourir à l'arc-boutant.

La question posée, la solution était indiquée : quoi d'étrange

à ce qu'elle se soit présentée sans imitation ni entente sur des points différents et même, d'une contrée à l'autre, à des dates fort diverses?

L'ESSOR DE L'ART GOTHIQUE.

L'art et le mouvement social. — Sortons de la période des essais et plaçons-nous à l'instant de ce grand essor qui fit de l'architecture gothique celle de l'Occident chrétien :

La date de cette rénovation est le milieu du 12e siècle, et nous en avons reconnu le foyer dans l'Ile-de-France.

En passant en revue les écoles gothiques, nous avons saisi un rayonnement de l'art qui part du domaine royal et s'étend avec les progrès de l'autorité centrale sur les provinces successivement annexées à la couronne.

Les villes que la réforme de l'architecture atteint sont celles que l'organisation communale rattache plus directement au protectorat royal. Les études de Vitet ont établi et les travaux de Viollet-le-Duc ont confirmé l'existence d'un lien étroit entre l'expansion de l'art gothique et ce mouvement d'affranchissement des communes.

Parmi les premières communes on doit compter Noyon, Senlis, Sens, Laon, Bourges, Reims, Amiens : ce sont précisément les villes où s'élèvent nos premières cathédrales gothiques;

Puis, quand le pouvoir royal s'étend au loin, on voit se former dans ses principaux centres comme des colonies de l'art gothique : Carcassonne, siège d'une sénéchaussée royale, Clermont et Limoges, qui reconnaissent la suzeraineté du roi, représentent dans le midi de la France le style et l'influence de la France centrale.

Les communes et les cathédrales. — Les premières cathédrales, avons-nous dit, ont l'aspect de vastes salles sans divisions intérieures et de toutes parts accessibles à la foule.

Et en effet, pour les villes entrées en possession de leurs franchises, la cathédrale n'est pas seulement l'édifice du culte, mais aussi un lieu d'assemblées publiques. Réunions municipales, fêtes civiles, représentations de mystères, tout se passe dans son enceinte : la cathédrale est le centre unique de l'existence communale et comme le cœur de la cité.

Cette large et libérale conception qui associe la cathédrale aux réjouissances profanes aussi bien qu'aux sévères émotions de la foi, en fit le monument le plus populaire qui fût jamais.

Avec l'église abbatiale, les populations n'avaient nulle attache directe, dans la cathédrale elles voient leur propre monument; de là le zèle qu'elles mettent à l'élever, de là cette émulation qui porte chaque ville à enchérir sur les villes voisines : Bourges veut surpasser Paris, Amiens et Reims éclipsent tout ce qu'avait produit le 12e siècle, Beauvais atteint aux limites du possible.

Cette concentration de la vie municipale dans l'édifice du culte fut d'ailleurs de courte durée : l'abus était inévitable.

L'élément profane devint tellement envahissant, qu'il fallut dès le milieu du 13e siècle défendre par une clôture la partie de l'édifice réservée aux cérémonies sacrées.

Le temple grec avait eu ces alternatives : après avoir été un monument mixte où les portiques étaient livrés à tous, il devint exclusivement un édifice religieux. Chez les Grecs (tom. I, pag. 429) on restreignit les portiques, on en gêna de parti pris l'accès; au moyen âge on entoura le chœur.

L'ARCHITECTURE ET LA CONDITION DE L'ARCHITECTE.

Les architectes de nos cathédrales furent pris dans les rangs mêmes de la population civile dont ils traduisaient l'esprit et les tendances. L'époque romane n'avait d'autres artistes que des moines (pag. 256); les « frères pontifes » qui construisirent nos ponts du 12e siècle sont les derniers représentants de ces

écoles monastiques ; à dater du jour où l'art gothique commence, les noms qui le personnifient sont des noms de laïques : à la cathédrale d'Amiens, Robert de Luzarches et ses continuateurs Thomas et Regnault de Cormont ; à la cathédrale de Reims, Robert de Coucy qui élève l'ensemble de l'édifice, Jean Leloup qui lui donne son magnifique portail, puis Gaucher de Reims, Bernard de Soissons, Jean d'Orbais. Un Sénonais, Guillaume, bâtit le sanctuaire de sa ville natale, Villard de Honnecourt celui d'Arras ;

C'est un architecte étranger aux ordres, Hugues Libergier, qui construit l'abbatiale de Saint-Nicaise de Reims ; un autre laïque, Pierre de Montereau, l'auteur de la Sainte-Chapelle, élève pour l'abbaye de Saint-Germain des Prés la chapelle de la Vierge : les monastères mêmes font appel aux artistes de la nouvelle école.

Il y aurait un vif intérêt à savoir comment se formaient ces architectes, dont aucun peut-être n'a laissé une œuvre qui fût médiocre. Tout ce que nous pouvons dire de leur préparation technique, c'est qu'ils voyageaient, allaient de chantier en chantier, observaient. Nous possédons les croquis de voyage de Villard de Honnecourt : apparemment il avait, comme les compagnons charpentiers de nos jours, acquis les principes dans l'atelier d'un maître et la pratique sur les chantiers qu'il visitait en collaborateur plus encore qu'en curieux.

On a conservé le souvenir de familles d'architectes où la tradition se continuait de père en fils : les Cormont à Amiens, à Strasbourg les Steinbach.

Existait-il des corporations spéciales d'architectes ? rien ne le prouve et, à en juger par la situation qui s'est perpétuée jusqu'au jour où Louis XIV fonda l'Académie d'Architecture, l'architecte et les plus modestes interprètes de sa pensée étaient pris dans les mêmes corps de métiers : Jean de Chelles, l'auteur du portail méridional de Notre-Dame de Paris, est désigné sous le nom de maître tailleur de pierre, Libergier est figuré sur sa tombe tenant l'équerre et le compas de traceur. L'architecte gothique était bien un premier ouvrier ; et

l'organisme complexe des méthodes exigeait en effet que le maître de l'œuvre vécût pleinement de la vie du chantier.

Quant au choix, il paraît avoir été, au moins aux 14e et 15e siècles, fréquemment donné au concours : On a gardé le souvenir du concours ouvert pour Saint-Ouen de Rouen; les concours de la cathédrale de Milan sont demeurés célèbres.

Les architectes en renom étaient appelés au loin, et ce fut un des titres de notre école française de fournir à l'Europe les promoteurs de l'art nouveau : Vers 1175 Guillaume de Sens va rebâtir la cathédrale de Cantorbéry; en 1258, un Parisien, Pierre de Bonneuil, part avec la permission du prévôt de Paris, pour élever la cathédrale d'Upsal; Girone demande à la France les architectes de sa cathédrale; Villard de Honnecourt élève des églises en Hongrie : nos architectes ont sur l'art du moyen âge l'ascendant que prendront ceux de l'Italie à l'époque de la Renaissance.

On est trop porté à regarder la Renaissance comme la première époque et l'Italie comme le premier pays qui aient su reconnaître par des distinctions le talent des grands architectes : Plus d'une inscription honorifique fut dédiée par la reconnaissance publique à nos vieux maîtres des œuvres. Amiens fit écrire dans le labyrinthe situé à l'entrée de la cathédrale les noms des architectes à qui le monument était dû; Reims décerna le même honneur à ceux de sa cathédrale; Strasbourg consacra par une inscription gravée au-dessus même de la principale porte le souvenir d'Erwin de Steinbach; à Paris on lit sur le soubassement du portail méridional le nom de Jean de Chelles : seules les œuvres des sculpteurs demeuraient anonymes.

LES OUVRIERS.

Condition, apprentissage, mode de paiement. — L'éducation technique paraît être, pour l'ouvrier comme pour l'architecte, l'enseignement de l'atelier; puis le compagnonnage, cette in-

struction par les voyages, dont le « tour de France » est un souvenir.

Le moyen âge ne connut pas la liberté des professions, du moins sut-il laisser à l'ouvrier constructeur assez d'indépendance pour que nous saisissions dans son œuvre la trace d'une large et féconde initiative. Le tailleur de pierre n'est point une force passive au service d'une volonté qui s'impose : il a son fragment de sculpture, un tronçon de frise, un chapiteau, une base où sa pensée se développe librement, sauf à s'enfermer dans le cadre général tracé par l'architecte : chaque artisan est un collaborateur responsable, et c'est l'émulation entre ouvriers qui donne à notre architecture gothique sa variété vivante.

Les comptes de dépenses qui nous sont parvenus nous montrent des « maîtres » recevant pendant la durée du travail une allocation journalière soit en argent, soit en nature; la main-d'œuvre était payée généralement à forfait. A défaut de textes, nous aurions la preuve de cet usage dans les marques de tâcherons fréquentes sur les pierres ouvrées des édifices du 13e siècle : entre autres exemples, les portails de Reims et de Strasbourg témoignent de ce mode de rétribution, qui d'ailleurs a laissé les mêmes indices dans les monuments de l'époque romane et qui répondait si bien à un système où chaque membre de l'édifice a son existence à part.

Corporations, franc-maçonnerie. — Les corporations ne sont pas une création du moyen âge, elles existaient chez les Romains (tom. I, pag. 611) : L'époque romane tendit à les faire rentrer dans le cadre monastique, le 13e siècle leur rendit leur caractère purement civil.

Le principe des corporations est celui des communes dont elles sont contemporaines : Leurs membres, moyennant une redevance payée au roi ou au seigneur, se groupent en une association capable de défendre leurs intérêts communs; et, en échange des droits qu'ils acquittent, ils jouissent, comme les

affiliés des corporations antiques, de privilèges dont un des plus formels est la dispense du guet.

Le code des corporations parisiennes, rédigé par Étienne Boileau, ne date que de 1258; mais pour plusieurs corporations, celle des charpentiers entre autres, les statuts se réduisent à enregistrer des usages établis.

Ces usages fixent les conditions d'admission, le temps d'apprentissage, les garanties de bonne exécution : tout, jusqu'aux heures où l'atelier doit s'ouvrir ou se fermer.

La corporation n'admet que des produits irréprochables : par un scrupule professionnel discutable au point de vue économique mais qui explique la correction matérielle de tout ce que le moyen âge a laissé, les statuts vont jusqu'à interdire le travail du soir aux métiers exigeant une main-d'œuvre délicate et soignée : jamais la tyrannie du règlement ne fut poussée plus loin.

Sous ce régime de discipline et de contrainte, les ouvriers du bâtiment gardent une situation à part. Le caractère de leurs œuvres nous l'a fait entrevoir; le texte des statuts le confirme : « Peut être maçon qui veut », pourvu qu'il offre des garanties d'apprentissage.

C'est qu'en effet les métiers qui touchent à la construction ont leurs exigences spéciales. Pour les autres professions, les produits se transportent, ici ce sont les ouvriers mêmes qui doivent se transporter au lieu où les entreprises les appellent.

Aussi trouve-t-on partout des ouvriers de toutes nationalités : pour ne citer qu'un exemple, on voit lors de la construction du jubé de Troyes des Allemands s'immiscer au travail, sans avoir même à se faire agréer par les maîtrises locales; des Français vont travailler en Allemagne, en Italie : les ouvriers de bâtiment mènent dès le moyen âge la vie de voyage des Limousins de nos jours.

Le recrutement des grands chantiers, qui provoque ces déplacements et ces échanges de services, conduit aux relations de confraternité et de mutuelle assistance : et l'institution du

compagnonnage se présente comme un échange d'hospitalité que l'exercice d'une profession errante rend pour ainsi dire nécessaire.

Peu à peu le compagnonnage se centralise et donne naissance à la franc-maçonnerie.

Le lien du compagnonnage paraît se nouer vers le 13e siècle, puis il se serre sans cesse; à mesure qu'il devient plus étroit, la transmission de plus en plus directe des idées tend à établir l'uniformité dans les méthodes; et enfin, vers la fin du 14e siècle, la franc-maçonnerie fond ensemble les écoles sur d'immenses étendues de territoire : le groupe maçonnique de l'Angleterre a ses méthodes, celui de l'Allemagne a les siennes, la France n'a pour ainsi dire plus d'écoles locales. La centralisation conduit à l'unité du style, mais aussi au formulaire. Chaque église du 13e siècle avait sa physionomie : qui connaît une église du 15e les connaît toutes.

LES RESSOURCES D'EXÉCUTION.

On a souvent dit que nos grands édifices religieux sont l'œuvre lente et patiente des siècles.

En fait, les malheurs du temps amenèrent dans les travaux de longues et nombreuses interruptions, mais pendant les périodes d'activité, la marche des travaux peut se comparer à celle de nos chantiers les mieux organisés. La première pierre de Notre-Dame avait été posée en 1163, en 1196 on en était à la toiture. Nous avons vu avec quelle rapidité le style se transformait à l'époque d'Amiens : la nef d'Amiens fut élevée d'un jet avec un entraînement tel, que de la base au sommet les variations de style sont à peine perceptibles.

C'était un besoin des populations de consacrer par des édifices d'un caractère nouveau leur nouvelle condition sociale. Non seulement on bâtissait à neuf, on tenait à rajeunir les édifices de l'époque antérieure, et pour y parvenir on ne reculait pas devant les reprises en sous-œuvre les plus hardies : Bayeux,

Saint-Remi de Reims, la nef du Mans sont autant d'exemples de monuments ainsi rhabillés, transformés de fond en comble.

Si enfin on songe qu'à l'instant où s'élevaient les cathédrales, un nombre prodigieux d'églises se construisaient jusque dans les moindres villages, on aura l'idée d'une activité dont peu d'architectures avaient donné l'exemple :

Quelles ressources furent mises en œuvre pour réaliser un tel ensemble d'entreprises?

Les contributions étaient de deux sortes : en argent et en travail volontaire :

Contributions en argent. — Pour les cathédrales, sans doute la plus importante des subventions fut celle des communes mêmes qui se personnifiaient dans leur grande église.

Venaient ensuite les produits des indulgences accordées aux bienfaiteurs de l'œuvre, les dons provoqués par des prédications lointaines.

Les registres de la cathédrale d'Autun mentionnent des impositions mises sur le chapitre, l'affectation aux travaux des recettes des bénéfices vacants.

Certaines cathédrales, telles que Rouen et Bourges, possèdent des tours dont le nom rappelle les dispenses qui ont fourni les fonds à l'aide desquels elles furent bâties.

Pour les paroisses, une coutume qui s'est perpétuée jusqu'aux derniers temps de l'ancien régime mettait l'entretien de la nef à la charge des habitants et celui du chœur à la charge du seigneur. Sans doute une division de ce genre se retrouvait dans les travaux mêmes de construction, et ce partage des responsabilités explique d'étranges disparates : un sanctuaire superbe à côté d'une nef pauvre, une tour monumentale accompagnant un édifice plus que modeste; chacun s'attachait à la partie dont il avait la charge, et se désintéressait des parties voisines.

Contributions en travail. — Quant aux contributions en travail, les papes et les évêques les encouragèrent en assimilant

les mérites des fidèles qui s'enrôlaient sur les chantiers à ceux des soldats qui s'armaient pour la délivrance des lieux saints.

Les populations répondaient en masse à cet appel, et l'on a gardé entre autres exemples le souvenir de leur concours à la construction de la cathédrale de Chartres et à celle de l'église de Saint-Pierre-sur-Dives. Ressource plus apparente que réelle. Régulièrement enrégimentées, ces foules de manœuvres eussent permis de construire à la romaine ; mais l'organisation manquait, et le rendement était celui qu'on peut attendre de tout travail gratuit et volontaire. Les chroniques rapportent qu'à Saint-Pierre-sur-Dives mille hommes s'attelaient à un chariot : faisons la part de l'exagération, on sent qu'il y avait dans cette affluence de bras un encombrement bien plus qu'une force réelle, la foule venait gagner des indulgences plutôt que travailler à l'œuvre : à tout prendre, les véritables ouvriers de nos grands édifices gothiques furent les artisans salariés.

L'ARCHITECTURE GOTHIQUE ET LES ENTRAVES FÉODALES.

Telles sont les ressources. Les obstacles étaient sans nombre : obstacles en grande partie factices et tenant au morcellement féodal.

L'approvisionnement des matériaux était entravé par des difficultés que nous avons peine à nous figurer aujourd'hui.

De nos jours, cet approvisionnement est pure affaire de dépense : si la carrière est hors de portée directe, on crée une route pour l'atteindre; sous Louis XIV nous voyons Vauban creuser un canal pour desservir un chantier. Nos constructeurs du moyen âge ne disposaient pas de semblables moyens : la voie d'accès qui eût levé les difficultés de transport était rarement possible, la politique féodale s'y opposait.

On redoutait un tronçon de route qui eût ouvert au seigneur voisin l'accès du territoire, force était de se contenter de mauvais chemins; et à chaque fief nouveau que ces chemins traversaient, ils étaient coupés par des péages : l'approvisionnement était toujours précaire et doublement ruineux par les

frais qu'il entraînait et par les rançons arbitraires auxquelles il donnait lieu.

Sous un pareil régime il fallait se suffire avec peu de matériaux, quelquefois employer des matériaux médiocres au voisinage d'excellentes carrières, il fallait traiter la pierre comme une chose précieuse : tous les efforts devaient tendre à en limiter l'emploi; on devait bâtir avec le moins de matière, substituer aux combinaisons de masse les artifices de la main-d'œuvre : Le problème ainsi posé, on peut rendre aux architectes gothiques cette justice qu'ils surent le résoudre. Ils créèrent un mode de construction où la matière s'efface pour ainsi dire, où tout est combinaison.

C'est l'esprit de combinaison qui fit la grandeur de l'art gothique, c'est lui qui l'amena peu à peu à sa décadence : Surexcité par les obstacles qui l'avaient éveillé, il ne sut pas se borner, il ne s'arrêta que devant l'impossible ; avant d'abdiquer il tira de ses méthodes tout ce qu'elles pouvaient donner. Sa vie est une incessante déduction où tout s'enchaîne avec cette inflexible logique qui fait de chaque époque la conséquence inévitable de celle qui la précède. On peut admirer plus ou moins tel ou tel de ses âges, mais ce sont des âges qui se succèdent fatalement, comme se succèdent dans un être organisé l'enfance, l'âge mûr et la vieillesse : ainsi que les êtres vivants, l'art gothique portait dans son organisme le germe de son déclin et de sa mort.

XVII.

L'ARCHITECTURE CIVILE,

L'ARCHITECTURE MONASTIQUE AU MOYEN AGE.

L'art religieux, le seul qui nous ait occupés jusqu'ici, n'est pas toute l'architecture du moyen âge ; à côté de l'église s'élèvent le château, la maison, le monastère : autant de manifestations de l'architecture qui demandent un examen à part.

Si l'on se place au point de vue des méthodes, l'architecture civile ne révélera pas un détail de construction, pas un ornement dont le principe n'existe dans l'architecture religieuse : même appareil, mêmes éléments décoratifs. La manière de construire est indépendante de la destination des édifices ; le système de décoration, qui résulte d'une façon si logique des procédés de la structure, accompagne les procédés dans leurs applications les plus diverses ; la modénature, la sculpture architecturale obéissent aux mêmes règles, à quelques édifices qu'elles s'adaptent ; ce sont comme les mots et les formes d'une langue qui reste la même quelles que soient les idées : les expressions varient à l'infini, le caractère des œuvres résulte de la façon dont ces éléments se groupent et s'associent.

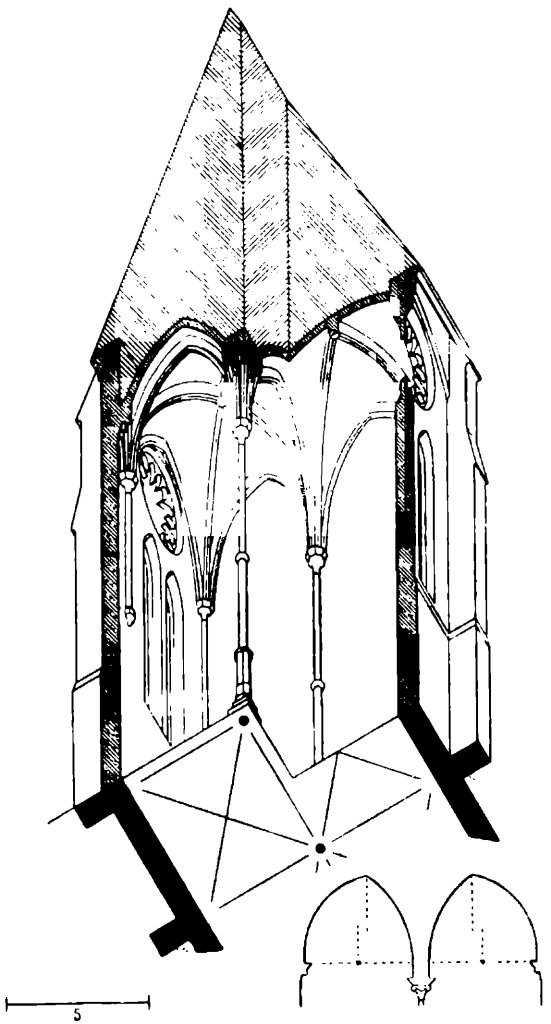
LES PROCÉDÉS GÉNÉRAUX.

a. — CONSTRUCTIONS VOUTÉES.

A titre d'exemples de cette extension des procédés de la construction du moyen âge, nous donnons fig. 1 et 2 une salle

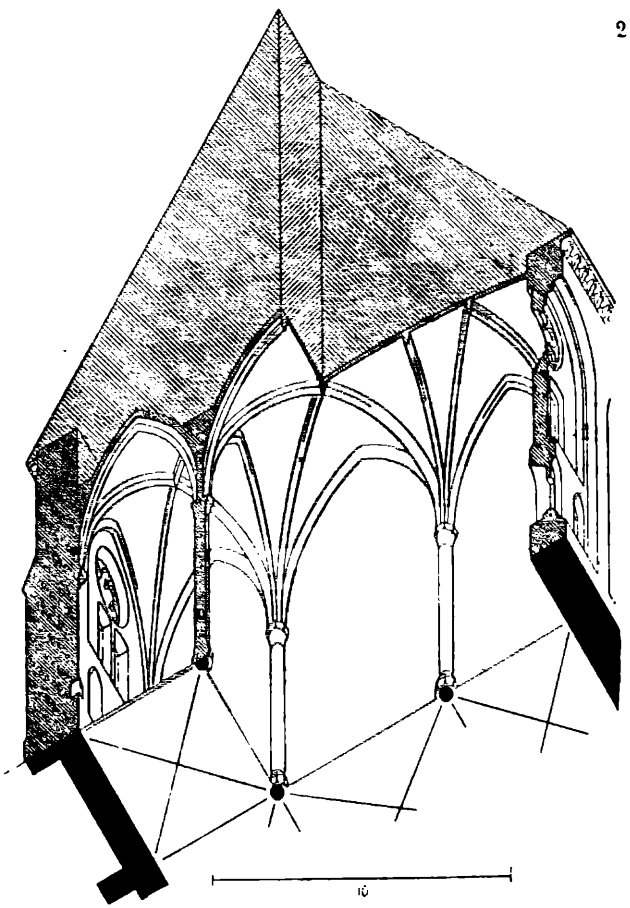
d'abbaye et une salle d'hospice appartenant à la plus belle période de l'art gothique, la première moitié du 13e siècle.

1



L'exemple fig. 1 provient du réfectoire de Saint-Martin des Champs. Il reproduit les dispositions d'une église à deux nefs, et concilie les avantages d'un éclairage direct avec toutes les simplifications de l'équilibre sans arcs-boutants, à l'aide de contreforts directement adossés.

Les voûtes sont à nervures; les contreforts, retraités comme ceux des églises contemporaines; le quillage est d'une telle légèreté qu'on le croirait métallique; et la stabilité est assurée



2

par un ingénieux artifice qu'exprime le croquis annexé à la figure d'ensemble : l'emploi d'arcs-doubleaux à profil dissymétrique.

Les détails d'ornement sont de tout point ceux de l'architecture religieuse : nous retrouvons les profils de nervures des églises contemporaines; et la sculpture, exécutée avec une rare perfection, est si bien de même style que celle des

églises, que nous avons pu (pag. 357) prendre pour type de la sculpture décorative au 13e siècle un des chapiteaux de cette salle de réfectoire.

La fig. 2 (page précédente, hospice de l'abbaye d'Ourscamp) est un exemple de salle voûtée à trois nefs.

Ici encore on s'est attaché à un plan comportant la butée directe des voûtes : les trois nefs sont d'égale montée et maintenues par des contreforts immédiatement appliqués aux murailles.

Enfin l'architecture civile, évitant les voûtes de grande ouverture et de grande montée, a fréquemment admis les salles carrées avec pilier central. Imaginez le réfectoire de Saint-Martin des Champs ramené à deux travées : l'épine de colonnes se réduit à une quille centrale, et vous obtenez un type de construction sur plan carré absolument usuel, celui des salles capitulaires de la plupart des abbayes.

D'ordinaire on borne la hauteur des pieds-droits aux strictes limites de l'utile; les voûtes elles-mêmes ont peu de montée : on peut, grâce au repos que les nervures prennent sur le pilier central, en restreindre la flèche; la plupart des salles ainsi construites sont basses, et un étage habitable règne au-dessus de leurs voûtes.

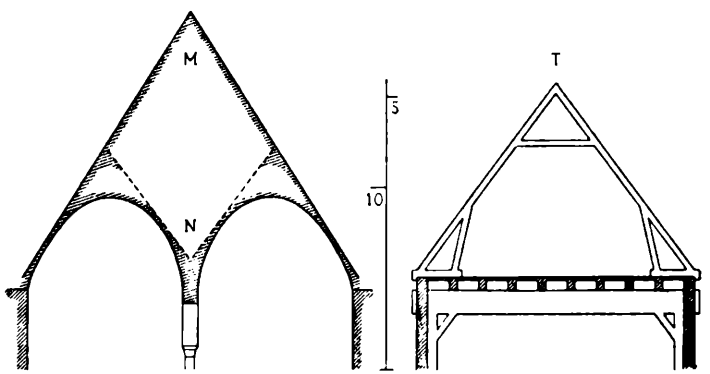
Quelquefois, afin d'agrandir l'espace carré de la salle, on multiplie à l'intérieur les piliers de repos : deux plans tracés pag. 285 indiquent l'esprit de ces libres dispositions.

b. — CHARPENTES.

Combles. — Au lieu de voûter les grandes salles, souvent on s'est contenté de les surmonter d'un comble apparent; et ce comble reproduit exactement les combinaisons des charpentes apparentes des églises : le comble de la nef de Saint-Jean de Châlons (pag. 331) ne diffère par aucune particularité essentielle de ceux qui abritaient les salles de l'évêché d'Auxerre,

l'hôpital de Tonnerre, la grande salle du château de Poitiers, celles des États de Blois et du Palais de Paris.

Lorsque la salle est à deux nefs, au lieu de les englober toutes deux sous un comble commun, quelquefois (fig. 3 N) on établit un comble sur chacune d'elles : on restreint ainsi notablement la dépense, mais on a tous les inconvénients des noues, le mauvais écoulement des eaux et l'accumulation des neiges. La coupe N est celle des deux combles parallèles qui couvrent la salle de Blois.



3

Sur les bâtiments d'habitation comme sur les nefs d'églises les combles présentaient à l'époque romane des pentes généralement peu accentuées : à l'époque gothique les pentes se raidissent.

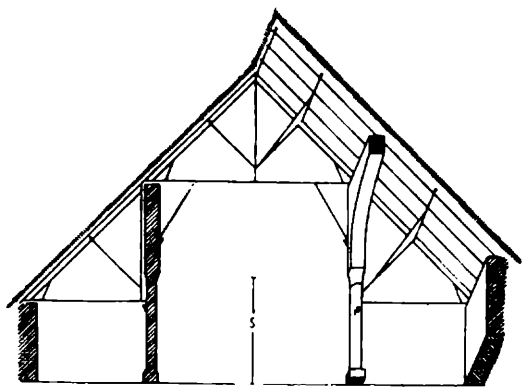
Les combles romans, à raison de leur faible inclinaison, étaient nécessairement à fermes portant pannes; ceux de l'époque gothique sont en général à fermettes (croquis T) et reposent par l'intermédiaire de blochets formant patins sur le solivage du comble : le léger effort d'écartement des fermettes est annulé par le plancher lui-même, qui fait office d'un tirant continu.

Les granges des monastères, les halles de quelques villes normandes peuvent être citées parmi les applications les plus remarquables de la charpenterie gothique. La plupart de ces

halles sont à trois portées séparées par des arcades ou des files de poteaux.

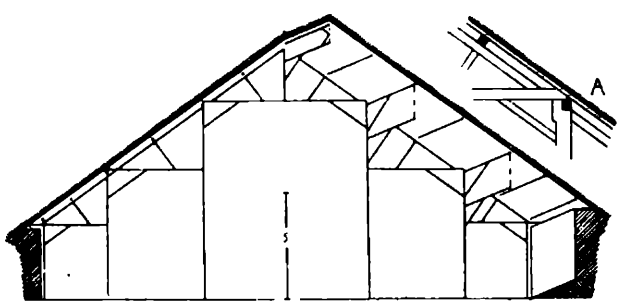
L'exemple fig. 4 (grange de Maubuisson) appartient au 13e siècle : déjà s'y manifeste le retour au système roman des fermes portant pannes.

4



Le système à pannes est admis d'une façon plus nette encore dans l'exemple fig. 5 (grange de Meslay, près de Tours : 13e siècle).

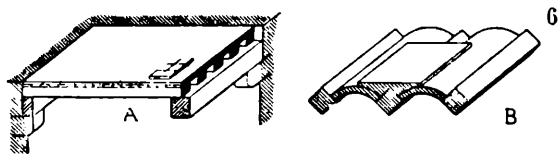
5



La grange de Meslay offre d'ailleurs une particularité assez ingénieuse : Pour éviter l'accumulation des tenons en un même point, on a fait reposer l'entrait sur le sommet des poteaux; puis on est venu assembler (croquis A) la partie supérieure de l'arbalétrier dans l'entrait, la partie inférieure dans le poteau. Cet artifice de détail se retrouve à la charpente de Reims, qui date de la même époque (pag. 330, fig. 9).

Dans les habitations aussi bien que dans les édifices religieux, les combles à croupes sont exceptionnels, on n'en aperçoit la trace qu'à la fin du 14e siècle : de tout temps la terminaison du comble est le pignon.

Planchers. — Il semble naturel, lorsqu'on dispose de murs en maçonnerie, d'encastrer dans ces murs les poutres des planchers. Cet encastrement, qui prive d'air les abouts, serait défavorable à la conservation du bois : Jamais les poutres ne s'engagent dans l'épaisseur des murs, elles sont portées (fig. 6 A) sur des corbeaux.



Il est même des constructions de pierre où l'on cherche vainement l'appui des poutres : ces poutres étaient indépendantes des maçonneries et reposaient sur des poteaux.

Aux derniers temps de l'art gothique, la solidarité des poutres et des murs était assurée à l'aide d'ancres en fer.

Les bois, avons-nous dit, ne doivent point être privés d'air : Jamais ceux des plafonds ne sont revêtus d'enduits, ils restent apparents, ou sont habillés d'un lambrissage.

Quelques plafonds sont constitués par des voûtains établis (croquis B) sur des poutres déversées à 45°.

La disposition habituelle est indiquée en A : Des poutres, un solivage portant plancher et, sur le plancher, une aire recevant le carrelage.

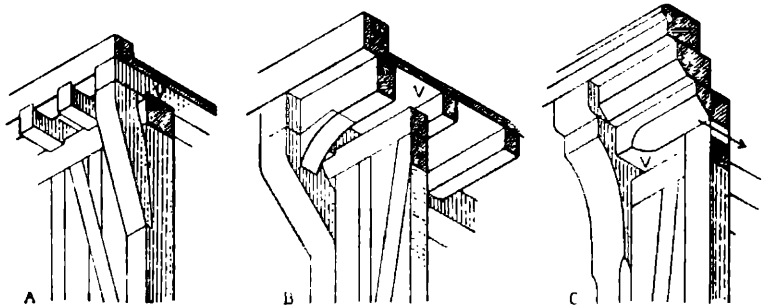
Pans de bois. — Ce n'est que dans les régions très boisées, telles que le Tyrol, la Suisse, la Suède et la Russie, que l'on rencontre la bâtisse par troncs d'arbres empilés (le chalet, l'isba) :

Pour économiser la matière, on se contente d'une membrure ou pan de bois dont les vides sont remplis d'une maçonnerie grossière. Grâce au peu de conductibilité du bois, les parois ainsi construites permettent, sous de faibles épaisseurs, d'opposer un obstacle aux variations de la température; leur minceur est précieuse dans les villes où le terrain est cher; leur légèreté permet même de gagner sur le sol de la voie publique en faisant avancer les étages par encorbellement.

Le peu qui nous reste de ces pans de bois autorise à reporter au moyen âge les types actuellement usités : Les maîtresses pièces sont des poteaux et des sablières; les pièces de remplissage, des potelets verticaux et des écharpes obliques; dans les mailles du réseau, une garniture en moellons ou en terre, quelquefois en briques vernissées.

Souvent les charpentes sont ornées de sculptures; jamais elles ne sont recouvertes d'un crépi qui accélère la pourriture : les bois restent à nu, ou sont revêtus d'ardoises ou de bardeaux.

7



La fig. 7 indique les dispositions admises pour maintenir en surplomb progressif les étages des façades. Dans l'exemple A, la sablière de l'étage supérieur repose sur des têtes de solives; dans l'exemple B, qui répond au cas le plus habituel, la sablière repose sur des poutres dont la tête est en saillie.

Ces poutres sont reliées par des consoles aux poteaux qui les portent. En prenant le sommet du poteau dans une culasse d'arbre, on peut sans déchet obtenir que ces consoles fassent

corps avec le poteau même; et l'on décharge sur elles (croquis C) des sous-sablières disposées par encorbellement progressif, qui intéressent la charpente de l'étage inférieur à la solidité de l'étage en saillie.

LE DÉTAIL, LES AMÉNAGEMENTS.

Baies. — L'insécurité des villes du moyen âge rendait dangereuses les ouvertures au niveau de la voie publique : les habitations urbaines n'avaient en fait de baies à rez-de-chaussée qu'une porte pleine et une devanture de boutique fermée par de solides volets; les fenêtres du rez-de-chaussée se réduisaient à des meurtrières, ou bien elles donnaient sur les cours intérieures.

C'est seulement à partir du premier étage que l'on osait ouvrir des fenêtres de grande dimension; Mais là on prenait sa revanche et, dans les riches habitations, la façade devenait une véritable claire-voie :

Lorsque la construction était de bois, elle se réduisait presque à sa charpente avec des vitrages au lieu de garni; lorsqu'elle était de maçonnerie, elle dégénérait en un parement mince renforcé intérieurement par des contreforts qu'entretoisaient les archivoltes des fenêtres : et ces fenêtres régnaient souvent sur la largeur entière de la façade.

Il existe à Cluny des maisons romanes; à Provins, Reims, Cordes, Saint-Yrieix, des maisons gothiques où le premier étage est entièrement percé à jour.

Les fenêtres des habitations se distinguent de celles des édifices religieux par une double différence :

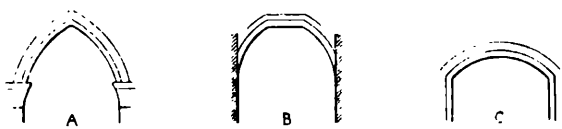
1° Au lieu de se développer dans des parois de grande hauteur, elles doivent se renfermer dans la hauteur limitée des étages;

2° Les fenêtres des églises sont fixes, le renouvellement de l'air se fait dans leurs vastes vaisseaux sans qu'il soit utile

de recourir à des panneaux mobiles de vitrage; celles des maisons doivent s'ouvrir aisément et permettre à la fois la ventilation de l'appartement et la vue de la rue.

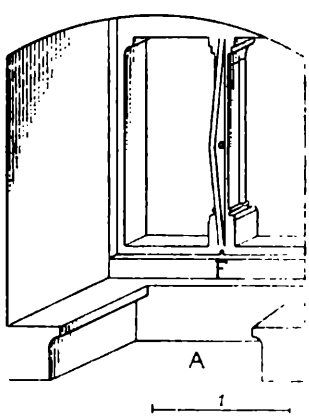
La condition de la hauteur sous plancher conduisit presque partout à remplacer l'ogive des fenêtres d'églises par une courbe plus ou moins surbaissée : ordinairement (fig. 8) l'arc de cercle C; quelquefois l'ogive aplatie A, qui pousse moins que l'arc de cercle et comporte un appareil moins soigné; on trouve même dans les bâtiments de l'abbaye de Cluny l'ogive tronquée B.

8



Les fig. 9 et 10 montrent la disposition de la membrure de pierre qui reçoit le châssis ouvrant des fenêtres.

9



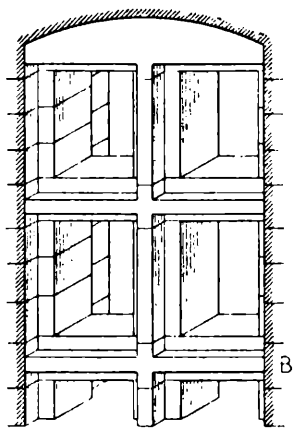
Le châssis, situé aussi près que possible du parement extérieur de la façade, repose sur une mince allège à hauteur d'appui; et dans l'ébrasement se logent, à droite et à gauche de la baie, des bancs de pierre d'où l'on a vue sur le dehors.

La forme en arc conviendrait mal au cadre d'une baie ouvrante, et un linteau plat pourrait se briser sous la charge

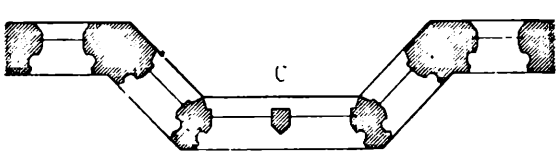
des étages supérieurs; on concilie tout en associant l'arc au linteau : L'arc fait décharge, le linteau fait encadrement.

Ce linteau est monolithe et, pour en restreindre la portée, on subdivise le vide par un meneau vertical, quelquefois par des traverses en pierre formant « croisées » (fig. 9, Provins; fig. 10, Pierrefonds).

10



L'architecture de l'Angleterre et des Flandres, pour faciliter la vue, met volontiers les fenêtres en saillie sur le nu des façades, ainsi que l'indique le plan fig. 11 : Des avant-corps vitrés, portés sur consoles, se rencontrent dans presque toutes les maisons anglaises et flamandes des 15e et 16e siècles.



11

Jusqu'au 13e siècle les fenêtres sont dépourvues de châssis dormant : le panneau vitré bat directement contre la pierre, ce qui constitue une fermeture peu étanche : l'usage des châssis dormants ne se répand qu'au 15e siècle.

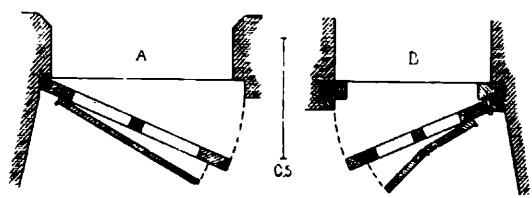
Les panneaux sont exécutés, comme ceux des églises, à l'aide de petites pièces de verre serties au plomb.

L'eau qui coule sur leur face externe se serait répandue à l'intérieur si l'on n'avait eu, comme l'indique la fig. 9, la précaution de lui donner issue par un trou F ménagé vers le milieu de la pierre d'appui.

Les carreaux maintenus dans un châssis « à petits bois » ne datent que du 17e siècle, et les châssis « à jet d'eau » ne sont guère connus avant le 15e.

Les volets se disposent à l'intérieur; la coupe fig. 12 en explique l'agencement.

12



Les fenêtres à glissière, si fréquentes en Angleterre et encore en usage dans quelques provinces de France, paraissent remonter au moins au 15e siècle.

Les lucarnes ou fenêtres de combles n'ont de raison d'exister qu'avec les toitures à pentes raides; elles apparaissent à l'époque gothique : les maisons romanes en étaient dépourvues; et dans les maisons gothiques elles-mêmes les baies des pignons donnaient ordinairement assez de jour pour éclairer les combles : les baies en lucarne ne deviennent usuelles qu'au 15e siècle.

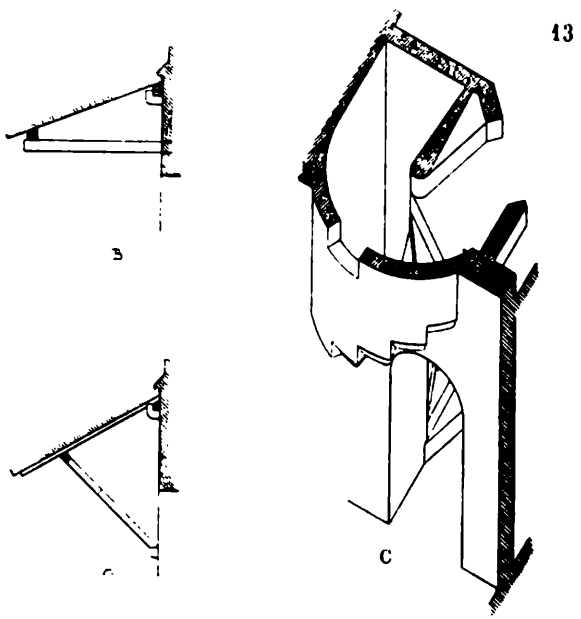
Quant aux portes, pour les rendre plus aisées à défendre en cas d'attaque, probablement aussi en vue d'éviter les courants d'air gênants, on en réduisait autant que possible les dimensions tant en hauteur qu'en largeur.

La subdivision du vantail en panneaux ne paraît pas usitée avant le 13e siècle; et la décoration des panneaux à l'aide de sculptures simulant une étoffe plissée n'est pas antérieure au 15e.

Toujours la porte d'entrée est munie d'un guichet permettant de reconnaître avant d'ouvrir le visiteur qui se présente.

Notons enfin comme un accessoire des baies les auvents qui les protégeaient contre le soleil et surtout empêchaient la pluie de fouetter contre des panneaux de vitrage mal adhérents aux bâtis. Ces auvents, pour la plupart détruits, sont indiqués par les boulins et les corbeaux qui servaient à les fixer. Nous donnons fig. 13 l'aspect probable de leur charpente : l'exemple A est emprunté à l'architecture du Nord, l'exemple B à celle du Midi et de l'Italie.

13



Escaliers. — L'escalier des habitations est en vis, ou à rampe droite, et d'une largeur réduite au strict nécessaire.

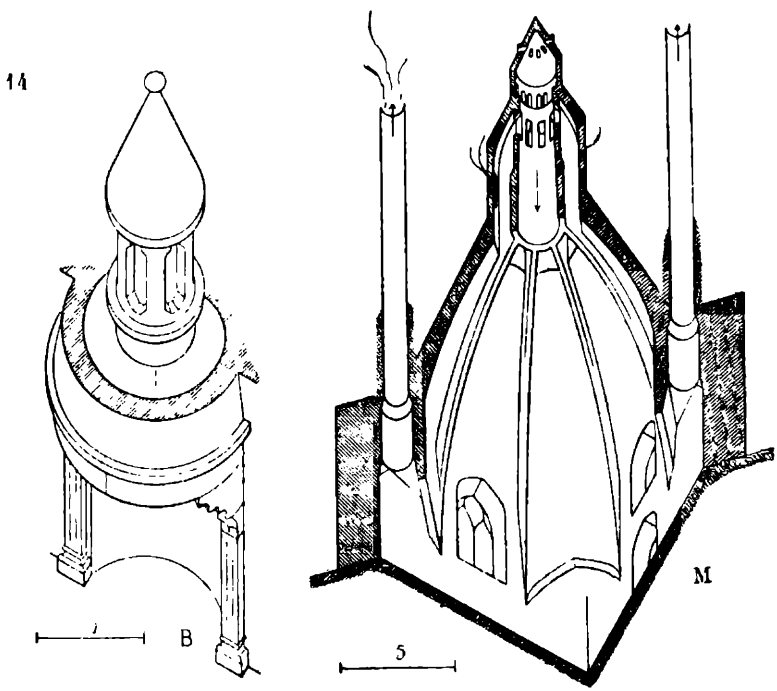
Pour éviter d'encombrer l'appartement, on rejette autant que possible l'escalier au dehors. Lorsqu'il est droit, on l'abrite sous un appentis; lorsqu'il est tournant, on le loge dans une tourelle. La fig. 13 indique en C un artifice d'encorbellement qui permet d'établir les marches en surplomb sur la rue.

C'est seulement au 14e siècle, au palais d'Avignon, qu'on voit s'introduire les escaliers à larges volées droites; au 15e, dans les constructions de Pierrefonds et de Châteaudun, les escaliers en vis monumentale.

Cheminées. — Les anciens ne connaissaient comme moyens de chauffage que le brasero ou fourneau mobile; ou bien le foyer isolé au milieu d'une pièce à toiture en hotte; ou enfin l'hypocauste.

La tradition de la pièce à foyer central s'est conservée dans quelques villages de la Lorraine; celle de l'hypocauste antique nous est indiquée au 9e siècle dans le plan de l'abbaye de Saint-Gall; en Allemagne les poêles paraissent en usage dès le 15e siècle :

Le mode de chauffage qui appartient en propre au moyen âge est la cheminée.



La cheminée existe actuellement dans toute l'Asie Mineure; en France elle s'introduit à l'instant où les Croisades mettent nos contrées en contact avec l'Asie : la vraisemblance est qu'elle fut importée chez nous par les Croisés.

La fig. 14 B indique une des dispositions les plus usitées : Un foyer surmonté d'une hotte demi-circulaire ; un tuyau ordinairement en encorbellement; et, au sommet, un chaperon empêchant le vent d'entraver le tirage.

Pour pourvoir aux besoins des agglomérations nombreuses, abbayes ou châteaux, on groupait (fig. 14 M) plusieurs foyers de cuisine dans une même enceinte.

Alimenter ces foyers par des prises d'air pratiquées à la partie inférieure des murs, eût été une cause de courants intolérables; et l'on sait la difficulté d'établir le tirage simultané de plusieurs cheminées dans une salle.

La difficulté a été résolue par une prise d'air ménagée à la partie supérieure : La voûte de la salle est conique et se termine par deux ajutages emboîtés l'un dans l'autre, permettant l'introduction de l'air destiné à la combustion et l'issue des gaz échappés au tirage.

L'exemple M provient de l'abbaye de Glastonbury; on en retrouve les dispositions aux cuisines de l'abbaye de Fontevrault, du palais des ducs de Bourgogne à Dijon, du château de Montreuil-Bellay près Saumur.

Ce type pourrait être, ainsi que celui des simples cheminées, originaire de l'Orient : il existe à l'Athos; et, à Jérusalem, la « Chapelle du couronnement d'épines » n'est autre chose qu'une ancienne cuisine de cette sorte.

Latrines. — Le plan de l'abbaye de Saint-Gall indique des latrines groupées autour d'une cour et isolées des locaux habités, avec lesquels elles étaient reliées par une galerie coudée.

Cet isolement était de règle pour les habitations privées.

Les châteaux, où tout devait se renfermer dans l'enceinte fortifiée, paraissent seuls avoir possédé des latrines intérieures : on avait soin de les séparer des appartements par de véritables passages éclusés. Quelquefois elles se déversaient

directement sur les glacis boisés de la forteresse. A Pierrefonds une tour leur était réservée : chaque étage communiquait directement avec la fosse, et celle-ci était ventilée par une cheminée d'appel.

La ventilation. — On le voit, l'évacuation de l'air vicié était dès l'époque gothique l'objet d'une sérieuse attention.

C'est dans les salles d'hôpitaux que les combinaisons d'aérage trouvent surtout leur place :

Presque partout les baies se disposent de façon à donner des courants transversaux au-dessus des lits des malades.

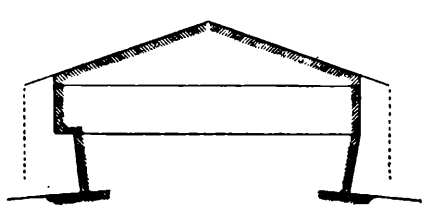
A l'hospice d'Ourscamp (pag. 529, fig. 2) des prises d'air, ménagées au pied des murs, correspondent aux fenêtres et permettent d'établir par intermittence des courants ascendants.

A l'hôpital de Tonnerre le lambris du comble est percé d'étoiles : autant d'orifices d'appel.

Dans les habitations privées souvent on a soin (pag. 534, détails B et C) de réserver au-dessous du plafond des chambres un vide, une sorte de soupirail V par où l'air pénètre, produit une ventilation sans courants incommodes, et accessoirement assure l'appel des cheminées.

Comment les maisons du moyen âge ont péri. — Ces maisons, dont nous venons de décrire les aménagements et la structure, se sont presque toutes déformées ainsi que l'indique la coupe fig. 15 :

15



Par l'effet des pluies qui détrempaient le sol les fondations ont tassé, en s'affaissant le plus du côté de la rue où le sol

était le plus amolli; et les murs, mal entretoisés par des planchers trop souvent sans ancrage, se sont bouclés en surplombant vers l'avant : Il est peu de vieilles maisons où l'on ne puisse reconnaître ce surplomb qui a été le commencement de leur ruine.

LES PROGRAMMES, LES ÉDIFICES.

CONSTRUCTIONS MONASTIQUES.

Nous avons eu plus d'une occasion de citer ce plan conservé à Saint-Gall, qui nous retrace avec de si minutieux détails les aménagements intérieurs d'une abbaye du 9e siècle.

Le tracé embrasse les services les plus divers du monastère; et ce qui ajoute à l'intérêt du document, c'est qu'il paraît être non le plan de telle ou telle abbaye, mais un plan type auquel toutes les abbayes devaient se conformer.

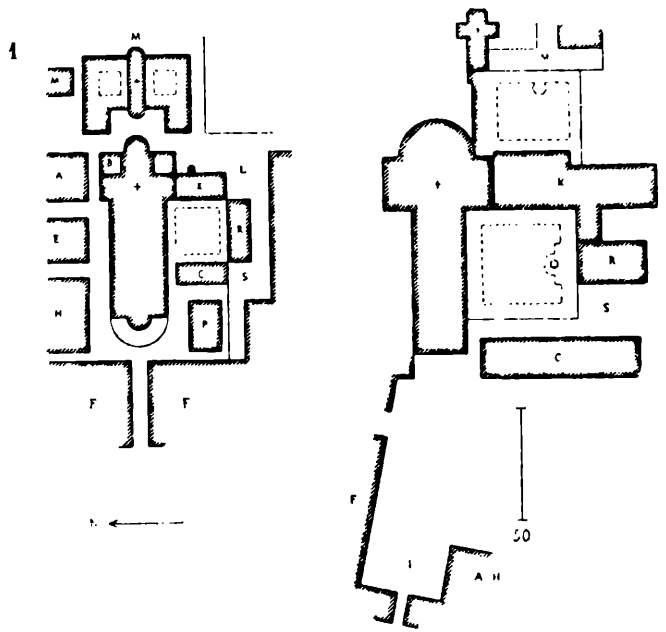
Il est à remarquer que, par une naïveté qui est bien du temps, toutes les indications ayant un certain caractère de généralité sont en vers; les seules désignations rédigées en prose sont celles qui se rapportent spécialement à l'abbaye de Saint-Gall : par exemple le nom du saint à qui sera dédié le principal autel, les cotes de longueur et de largeur de l'église, en un mot les détails locaux.

Évidemment ces légendes rythmées n'ont pas été composées pour une application individuelle, ce sont les articles d'un formulaire général, d'une instruction qui s'adressait indifféremment à toutes les abbayes.

Nous reproduisons (page suivante) sur la gauche de la fig. 1 ce plan type réduit à ses indications d'ensemble.

Il rappelle par la libre distribution des services un plan de villa romaine. Non plus que dans la villa antique, aucune loi de symétrie n'est observée : les bâtiments sont répartis sur de larges espaces d'après les seules convenances de l'exposition et d'un usage commode.

Dans le plan de l'abbaye comme dans celui d'une villa romaine, on distingue deux grandes divisions, la villa rustica et la villa urbana; cette dernière est devenue le monastère proprement dit et, comme dans la maison antique, les salles s'y groupent autour d'une cour à portiques : l'atrium s'est transformé en cloître.



Le programme de Saint-Gall peut se résumer ainsi :
Au centre, l'église;
Au sud, le monastère et le logement des pèlerins;
Au nord, l'abbé, les écoles, les hôtes;
A l'arrière, l'infirmerie bien séparée du monastère;
Au pourtour, la ferme et les habitations des ouvriers laïques.

La légende suivante précisera cet aperçu d'ensemble :
K, dortoirs disposés en bordure le long du cloître et communiquant avec le chœur. — R, réfectoire, avec cuisine en S et celliers en C. — A, appartement de l'abbé. — B, ate-

liers des copistes et bibliothèque. — E, écoles. — H, logis des hôtes. — P, logis des pèlerins, des mendiants, et sans doute aussi des réfugiés. — M, infirmerie avec chapelle spéciale : à gauche de la chapelle, l'infirmerie des religieux, à droite celle des étrangers. — F, ferme et ateliers annexés à l'abbaye.

Comme détails, le plan mentionne au-dessous du dortoir un calorifère ou hypocauste, qui sert en même temps à chauffer des bains situés dans une cour L; et, au réfectoire, une chaire pour la lecture.

En regard du plan de Saint-Gall nous traçons (fig. 1) celui d'une abbaye du 12e siècle, Clairvaux.

De l'un à l'autre la ressemblance est telle qu'il serait superflu de consacrer une légende spéciale à chacun d'eux : nous avons désigné de part et d'autre les mêmes services par les mêmes lettres de renvoi.

Que l'on relise la légende de Saint-Gall, elle répond à Clairvaux : le plan de Clairvaux semble n'être qu'une mise au point du plan type, adapté aux exigences du terrain et à quelques convenances spéciales de la règle; Voici les différences les plus significatives :

Saint-Gall n'avait qu'un cloître, Clairvaux en présente deux, le second réservé à l'étude;

Au lieu du dortoir sur hypocauste il existe un dortoir sans cheminée situé au premier étage et, au-dessous, se disposent : la salle capitulaire; le parloir, petite pièce réservée aux rares entretiens permis aux moines; et un réduit où ils se réchauffaient après l'office de la nuit.

A prendre les choses dans leur ensemble, pour toutes les abbayes et durant tout le moyen âge l'esprit qui préside aux distributions est celui qui a dicté au 9e siècle les instructions graphiques de Saint-Gall.

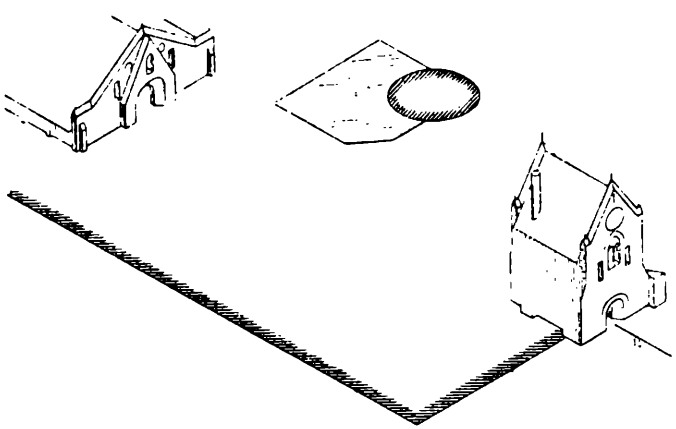
Seul l'ordre de Saint-Bruno apporte à ce plan une modification consistant à isoler chaque religieux dans un petit pavillon

situé à l'angle d'une courette (Chartreuse, aujourd'hui détruite, de Clermont; Chartreuse, en partie conservée, de Nurenberg).

Indépendamment des bâtiments ruraux qui leur étaient annexés, les grandes abbayes possédaient des fermes isolées où l'architecture, tout en conservant un caractère de simplicité que la destination commandait, présente quelquefois une beauté de style qui en fait des œuvres d'art de premier ordre. Telle la ferme de Meslay près de Tours, dont nous reproduisons fig. 2 les parties conservées.

Certains moulins d'abbayes sont de véritables monuments.

2



Citons enfin les abbayes-forteresses, le Mont-Saint-Michel dont les constructions s'étagent sur les flancs d'un pic isolé au milieu de la mer :

Ces abbayes-forteresses sont des exceptions; ordinairement un mur crénelé flanqué de tourelles suffit à la défense du monastère, que le respect des populations protège.

EXTENSION DU PLAN DES MONASTÈRES AUX DÉPENDANCES DES CATHÉDRALES.

Lorsqu'à la fin du 12e siècle la prépondérance passe au clergé séculier, lorsque la cathédrale prend l'importance

qu'avait eue auparavant l'abbatiale, on voit les dépendances de la cathédrale se modeler sur le plan même de l'abbaye :

L'évêché prend sur un des flancs de l'église la place du logis de l'abbé;

Sur l'autre flanc de la cathédrale le cloître des chanoines remplace le cloître monastique, et la salle capitulaire s'ouvre comme dans l'abbaye sous les arcades du cloître.

L'emplacement et la disposition générale des bâtiments du chapitre sont encore reconnaissables à Reims et à Amiens.

Quant à l'évêché proprement dit il comprend, indépendamment des pièces d'habitation, deux annexes monumentales qui semblent les symboles de la double puissance ecclésiastique et seigneuriale de l'évêque : une chapelle (pag. 479), et une grande salle dont le rez-de-chaussée est consacré aux services de la justice.

Parmi les constructions épiscopales, les mieux conservées sont celles de Laon, Sens, Auxerre, Reims, Narbonne : L'évêché de Narbonne se présente comme une forteresse, celui d'Auxerre, comme un élégant hôtel. La grande salle de Sens est un vaisseau voûté du plus imposant aspect.

ÉCOLES, CONSTRUCTIONS HOSPITALIÈRES.

Collèges. — L'école, longtemps confondue avec le monastère, ne prend que vers le 12e siècle une existence à part : les étudiants pauvres étaient logés dans l'abbaye même ou dans des asiles qui furent l'origine des collèges. C'est au 12e siècle, sous l'initiative de Guillaume de Champeaux et d'Abélard, que ces collèges se séparent du monastère et deviennent à la fois des asiles et des centres d'enseignement indépendants.

Au point de vue de l'architecture nous trouvons le souvenir de leurs dispositions en Espagne dans le collège d'Alcala; à Cracovie, dans le collège des Jagellons; en Angleterre, dans ceux de Cambridge et d'Oxford.

Ici encore le plan dérive de celui de l'abbaye : Des salles de cours ou des logements autour de cloîtres.

Hôpitaux. — L'hospice, inconnu aux civilisations païennes, se présente lui aussi pendant la période romane, comme une annexe du monastère :

Ce n'est qu'au début de la période gothique que l'hôpital, ainsi que l'école, commence d'exister à titre d'établissement distinct.

On construisait loin des centres habités des hôpitaux réservés aux maladies dont on redoutait la contagion; le Tortoir (Aisne) est un exemple de ces léproseries.

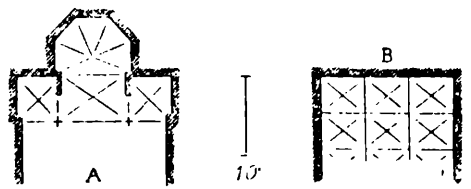
Dans les grands hôpitaux, l'idée d'une division par petits pavillons limitant la contagion fut lente à prévaloir : quelquefois, notamment à Tonnerre, on paraît avoir songé à séparer les malades par des cellules, mais les cellules étaient englobées sous un vaisseau unique, à la fois salle d'hospice et chapelle.

A Tonnerre la salle, large de près de 20^{m}, est couverte d'un comble dont le lambrissage en ogive enferme un volume d'air énorme; et, à propos de la ventilation des édifices, nous avons mentionné le semis d'étoiles percées dans toute l'étendue du lambrissage.

Nous avons signalé aussi l'excellent arrangement des baies de la salle d'Ourscamp (pag. 529) : Larges fenêtres pratiquées à la partie supérieure des murs et assurant le renouvellement de l'air à un niveau où les courants ne peuvent disséminer les miasmes; ouvertures presque à ras du sol, permettant d'aérer la partie basse de la salle. C'est bien une des plus heureuses solutions du problème si difficile de la ventilation des hôpitaux.

Dans ces énormes vaisseaux les alternatives de chaleur et de froid se faisaient peu sentir; on ne pouvait compter pour élever la température sur de simples cheminées : les cheminées des hôpitaux servaient au chauffage des malades plutôt qu'à celui de la salle même.

Nous donnons fig. 3 deux plans de salles d'hospices : l'un voûté, Angers (B) ; l'autre à comble en charpente, Tonnerre (A).



Beaune, Gand, Lubeck possèdent des hôpitaux également remarquables par l'ampleur des dispositions et par la convenance du style.

L'hygiène moderne a sans doute amélioré les types, mais jamais plus dignes refuges ne furent ouverts à la souffrance.

ÉDIFICES DES MUNICIPALITÉS ET DES CORPORATIONS.

Hôtels de ville et beffrois. — L'hôtel de ville, qu'on s'attendrait à voir élever comme un signe des franchises municipales, ne se présente que fort tard, même dans les villes érigées en communes.

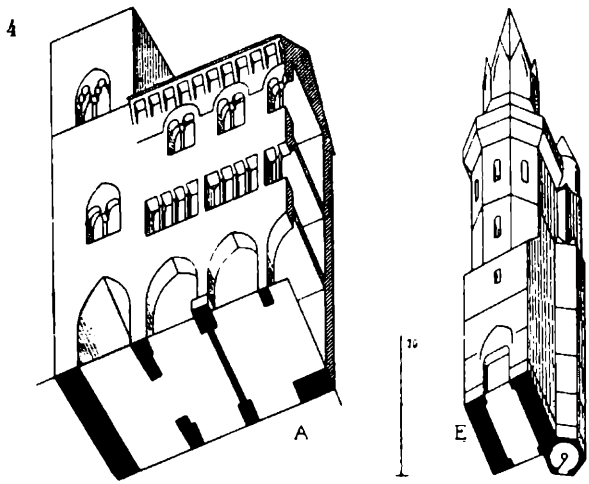
Son absence s'explique lorsqu'on songe au caractère à demi civil de la cathédrale française :

Les assemblées populaires se tenaient dans l'église; les services de la municipalité se renfermaient dans une simple tour carrée, le « beffroi ».

Le beffroi se dresse tantôt sur un marché, tantôt comme à Provins au-dessus d'une des portes de l'enceinte : c'est à la fois un arsenal, un trésor, un dépôt d'archives, et l'abri de la cloche qui appelle aux assemblées.

Mais on ne commence à en sentir la nécessité que le jour où l'église est devenue un édifice purement religieux; et les fluctuations de l'indépendance municipale ne permettent que fort tard d'en faire un monument : Le beffroi d'Abbeville est du petit nombre de ceux qui remontent au 13e siècle; ceux d'Évreux, de Béthune, de la plupart des villes flamandes ne datent que du 15e.

Celui d'Évreux (fig. 4 E), isolé au milieu d'un marché, repose sur une arcade qui paraît un souvenir des portes de ville sur lesquelles tant d'autres furent élevés.



Les plus anciens hôtels de ville appartiennent aux contrées où vivent les traditions romaines : Saint-Antonin (Tarn-et-Garonne) possède une maison de ville A, qui date du 13e siècle : le rez-de-chaussée est un marché couvert, et le premier étage une salle d'assemblée vitrée sur presque tout son développement.

En France le 16e siècle est la véritable époque des édifices municipaux; c'est alors que se construisent les hôtels de ville de la vallée de la Loire : Orléans, Compiègne, Beaugency. C'est aussi l'époque où les parlements fondent ces somptueux palais dont Rouen offre le plus magnifique exemple : l'hôtel du parlement de Normandie est un des derniers monuments de l'art gothique français; avec les hôtels de ville de la Loire nous touchons à la Renaissance.

L'Angleterre n'a gardé aucune trace d'architecture municipale; et M. Fergusson fait justement observer l'intérêt de ce fait négatif pour l'histoire intérieure des villes anglaises au moyen âge.

Au contraire l'Italie, où le régime d'autonomie des villes romaines n'avait jamais cessé, possède dès le 14e siècle des palais municipaux imposants : Orvieto, Florence, Sienne.

Celui de Florence est bâti de pierres énormes, à parements bruts; celui de Sienne est de briques, sans autres accessoires décoratifs que des incrustations de terres cuites.

Ces palais éveillent par leur rude structure et leur crénelage l'idée de forteresses abritant les franchises de la cité. Chacun d'eux possède, à titre de symbole plus encore que de défense, une tour carrée qui domine la ville et s'élève au-dessus des plus hautes tours seigneuriales.

Au 15e siècle l'édifice municipal prend en Italie l'aspect d'une basilique ouverte aux réunions populaires (Padoue, Vicence, Vérone). Le vieux palais de Venise répond à ce programme : c'est la grande salle d'assemblée des citoyens.

La prospérité commerciale avait permis aux villes italiennes de bâtir ces palais : Dans le Nord de l'Europe une richesse comparable à la leur s'était développée à la faveur de l'union hanséatique. Les villes de la hanse rivalisent avec celles de l'Italie par le luxe de leurs édifices municipaux :

Dès le 14e siècle s'élèvent les magnifiques hôtels de ville de Brunswick et de Münster.

Le 15e siècle et le commencement du 16e sont signalés dans les Flandres par les hôtels de Bruxelles, Gand, Louvain; dans la région de la Baltique, par ceux de Lubeck, Hambourg, Brandebourg.

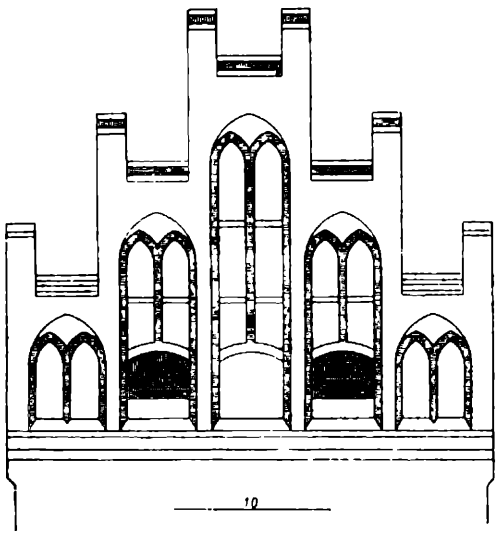
Certains de ces édifices offrent des distributions fort complexes, qui répondent sans doute aux besoins multiples de la population commerçante.

D'autres se présentent sous l'aspect de salles isolées dont le soubassement est occupé par la prison municipale (Mayence, Cologne, Nuremberg).

Les hôtels flamands étalent toutes les richesses de l'architecture fleurie; ceux de la Baltique ont un style plus grave dont la fig. 5 (page suivante) fera saisir le caractère.

La construction, toute de brique, se soumet aux formes simples que la matière impose; les proportions sont hardies, d'une élégance extrême; les ornements consistent en incrustations et placages de terre cuite; et des jeux de couleur, obtenus par un appoint d'émail, animent cette large architecture.

5



Il y a là une école à part, dont les monuments ont de frappantes analogies avec ces palais italiens dont Sienne offre le type; même destination, mêmes matériaux, même système de décoration : l'architecture italienne adaptée au climat du Nord.

Et l'idée d'une influence n'a rien d'invraisemblable si l'on songe aux étroites relations commerciales qui unissaient l'Italie et la hanse.

Marchés. — Le marché avait pour nos villes du moyen âge l'importance de l'agora pour les villes grecques, du bazar pour les villes actuelles de l'Orient.

Il consistait généralement en une grande halle avec comble à deux versants :

Le marché de Saint-Pierre-sur-Dives est un des plus beaux exemples de ces halles, dont les charpentes rappellent d'ailleurs celles des granges d'abbayes (pag. 532).

Celui de Montpazier est une place bordée de rues couvertes.

Les riches communes des Flandres possèdent des halles d'un aspect vraiment monumental (Ypres, Bruges, Gand, Louvain, Audenarde).

La plupart furent construites pour le commerce des draps, et se partagent en plusieurs étages : le rez-de-chaussée servait aux ventes; les étages supérieurs étaient des ateliers pour la fabrication.

A Constance, la salle de douane, qui remonte au 14e siècle, est conçue à peu près sur les données des halles du Nord.

Maisons de corporations. — Enfin chaque corps de métier avait son centre de réunion.

Ordinairement ce lieu d'assemblée consiste en une chambre de grande dimension, située au-dessus d'un rez-de-chaussée qui est soit la boutique d'un des membres, soit un lieu de vente pour les produits.

Dans les Flandres, et en particulier à Bruxelles, les hôtels des ghildes sont décorés avec une extrême recherche. A Reims la belle maison dite des Musiciens était, à ce que l'on croit, le siège d'une corporation de ménétriers.

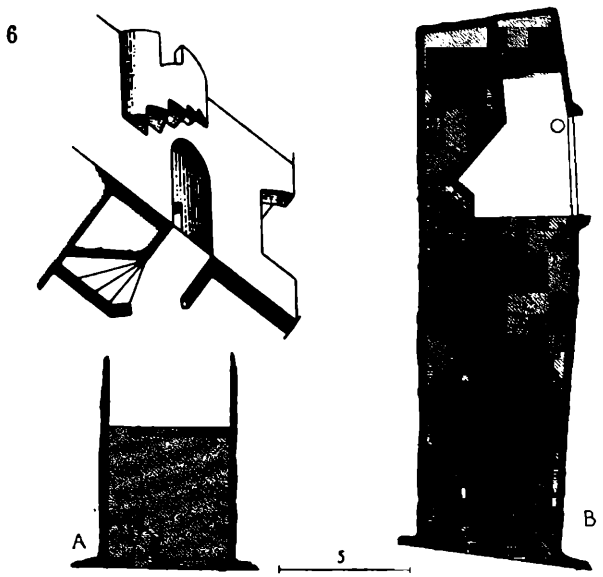
LA MAISON D'HABITATION.

Ce qui distingue la maison du moyen âge de la maison antique, c'est qu'elle ne conserve aucune trace de cette division — si marquée dans l'habitation pompéienne — entre la vie de famille et les relations extérieures. Une des dernières mentions du gynécée se trouve dans Sidoine Apollinaire (5e siècle) : la société chrétienne de l'Occident ne s'entoure pas de mystère. La maison antique était, par système, privée de jours sur les dehors, la maison du moyen âge ne se clôt que dans la mesure où la sécurité l'exige.

Le plan. — Dès l'époque romane (maisons de Cluny) l'habitation a pour pièce essentielle une grande salle, centre de la vie domestique, où se réunissent non seulement le bourgeois et

sa famille, mais ses apprentis, ses domestiques, ce qu'on appelait alors la maisonnée.

Le plan 20 B est un exemple de distribution usuelle.



Au rez-de-chaussée, une boutique donnant sur la rue, avec arrière-boutique sur la cour;

A une rive du bâtiment, un escalier accessible par un corridor et susceptible d'être défendu alors même que la boutique serait forcée.

Au premier étage, la grande salle, la chambre, spacieuse et largement éclairée;

A l'étage supérieur, des chambres à coucher;

Dans la cour, quelquefois une cuisine et un hangar; presque toujours un puits et des latrines.

Au besoin on se contente d'une pièce par étage, c'est le cas de la plupart des maisons de Chaumont (fig. 6 A) : Grâce à l'ingénieuse installation de l'escalier qui dessert les divers étages indépendamment les uns des autres, ces modestes logis sont à coup sûr fort habitables.

Jamais une maison ne sert d'abri à plus d'une famille; et souvent dans les villes du Midi (Montpazier entre autres), une ruelle destinée à limiter la propagation des incendies isole chaque maison de l'autre.

Décorations intérieures. — La décoration intérieure consistait surtout en des tentures et des lambris que les vignettes des manuscrits permettraient au besoin de reconstituer.

Les panneaux du vitrage, faits de verres bombés ou de teinte opaline qui empêchent la vue sans intercepter le jour, présentaient sur leur pourtour des bordures colorées et en leur centre des écussons.

Les poutres, solives et lambourdes des planchers étaient chanfreinées et même peintes; les consoles, sculptées ou tout au moins profilées.

Certaines maisons, à Reims notamment, ont conservé sous leurs planchers des caissons de menuiserie qui occupent les intervalles des solives.

Le principal ornement d'une salle était sa grande cheminée à manteau historié.

Les volets à petits panneaux encadrés de moulures, les bancs fixes logés dans l'ébrasement des fenêtres complétaient la décoration architecturale.

Aspect extérieur. — Les fig. 7 et 8 (pag. suivantes) mettent en regard, la première une suite de façades françaises rangées chronologiquement, la seconde, quelques ordonnances extérieures répondant à des climats divers :

La fig. 7 présente en A une maison romane de la ville de Cluny; c'est la maison avec toiture encore à faible pente.

On distingue cette séparation motivée par l'insécurité, entre la devanture à grande arcade de la boutique, et le couloir qui donne accès au logis.

Le premier étage est une claire-voie :

De telles maisons sont loin de confirmer l'idée trop répandue d'habitations fermées à l'air et à la lumière.

B est une maison de Provins appartenant à la meilleure architecture du 13e siècle :

7

Elle offre une harmonie de proportions qui rappelle les constructions rurales de Meslay (pag. 546) dont elle est contemporaine. Le toit à pente raide s'accuse par un pignon, les baies rectangulaires s'inscrivent dans des décharges ogivales d'une simplicité encore sévère.

La maison C (Saint-Yrieix) date de la fin du 13e siècle.

Elle a toute la légèreté des édifices religieux de cette époque : deux étages sont entièrement à jour. Au rez-de-chaussée, un portique règne le long de la rue.

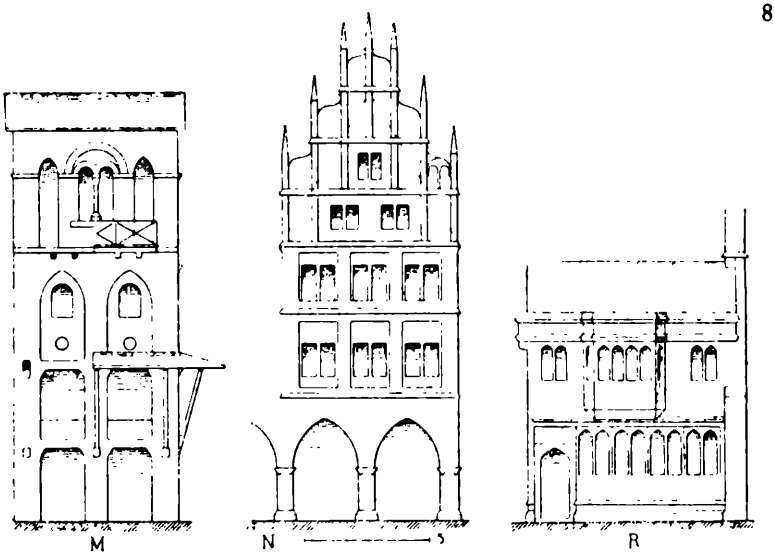
Ce portique se retrouve non seulement dans les maisons du Midi, mais à Reims et, vers le Nord, jusqu'à Dol.

Quelquefois les arcades reposent sur des pieds-droits; ici on a craint l'effet des poussées et adopté sagement le parti de faire correspondre les naissances au niveau même du sol.

Aux angles des façades, il n'est pas rare de rencontrer des tourelles portées en encorbellement sur des culs-de-lampe et percées de baies d'où la vue embrasse un large champ.

Dans le groupe fig. 8, l'exemple M répond au climat de l'Italie : c'est une des vieilles maisons de Pise.

8



Une terrasse couverte la surmonte et sert d'abri pendant les nuits d'été.

Les fenêtres sont munies d'auvents.

Certaines façades de l'Italie présentent des boulins permettant de tendre des bannes pendantes, qui les protègent contre le rayonnement direct.

Les toits sont plats, comme il convient dans un pays où les pluies sont rares.

L'exemple N (Münster) est approprié à un climat où les neiges et les pluies sont fréquentes : c'est le type de l'Allemagne du Nord et des Flandres.

Le principal motif de la décoration est le comble, dont les pentes raides sont rachetées par une série de gradins ornés de découpures. C'est à cette donnée que se rapportent les pignons des hôtels de ville du littoral de la Baltique (pag. 552).

En R nous donnons une maison faite pour le climat de l'Angleterre (Glastonbury) :

On y reconnaît cette disposition de baies en encorbellement

qui multiplie les jours, et donne à la fois de la lumière à l'intérieur et du mouvement à la façade.

C'était un privilège nobiliaire de posséder un logis orné de tours : On sait toutefois qu'à l'époque des franchises de Vézelay, des tours surmontèrent des maisons de simples bourgeois.

L'HOTEL.

En France, durant les premiers temps du régime communal, on rencontre peu d'habitations seigneuriales dans les villes, où les nobles ne se sentent pas en sûreté.

Il faut descendre à l'époque où les passions communales commencent à se calmer, pour rencontrer dans les villes des hôtels féodaux.

Au 14e siècle les hôtels se multiplient, c'est l'époque des palais de Poitiers et de Dijon;

Au 15e, les seigneurs possèdent des hôtels non seulement sur le territoire qu'ils gouvernent, mais même hors de leurs domaines : les ducs de Bourgogne se construisent à Paris un hôtel dont les restes existent encore.

Avant le 14e siècle la seule demeure urbaine qui tranche nettement sur l'habitation du bourgeois, est l'évêché : celui d'Auxerre, élevé au penchant d'une colline avec vues sur la vallée, offre un bel exemple de l'hôtel ouvert tel qu'on le comprenait au 13e siècle.

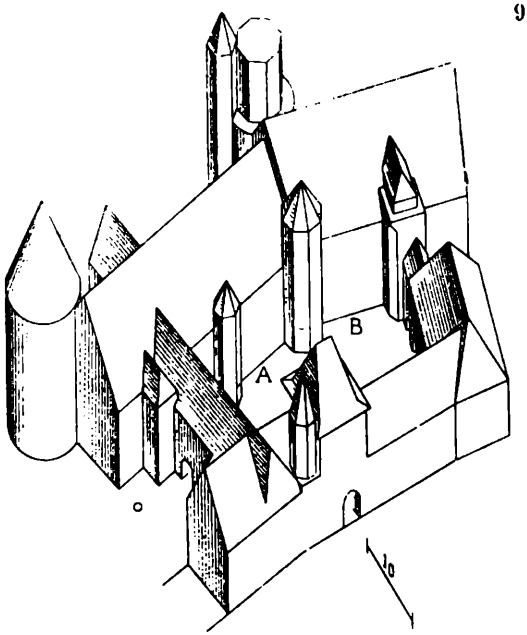
C'est ce caractère de demeure ouverte que présente au 14e siècle l'hôtel de Saint-Paul.

Charles V en choisit l'emplacement à la limite de l'enceinte fortifiée de Paris, et sous la protection de la Bastille; mais, grâce à cette double garantie, il parvint à lui donner un aspect qui contraste étrangement avec les retraites fortifiées de l'âge antérieur : L'habitation se composait de pavillons disséminés au milieu de jardins ornés de volières, de treilles; elle comprenait des portiques, des salles de bains : c'était une villa antique, sauf le style de l'architecture.

Pour la plupart des hôtels élevés dans les villes, le trait dominant est la disposition de l'appartement au fond d'une cour. Le bourgeois qui tenait boutique, devait avoir son logis en façade : Cette sujétion n'existait point pour les résidences seigneuriales, et il y avait à s'en affranchir l'avantage de plus de calme et de sécurité.

C'est d'après cet ordre d'idées que fut conçu, vers 1440, l'hôtel de Jacques Cœur à Bourges (fig. 9) :

9



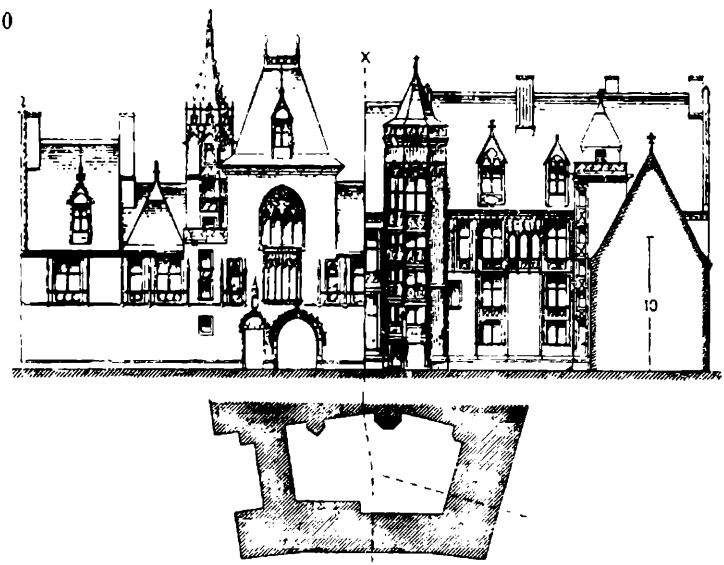
La cour qui précède l'habitation est entourée sur trois de ses faces de portiques à double étage qui lui donnent l'aspect d'un cloître élégant, la chapelle est située au-dessus de la porte, et les gardes seuls sont logés dans la partie qui borde la voie publique.

Le corps d'habitation se partage en deux masses A et B nettement distinctes, et dont les pièces principales, desservies par des escaliers spéciaux, peuvent à volonté être mises en communication entre elles ou isolées les unes des autres.

Cette indépendance des pièces, qui se prête à une foule d'aménagements, rend difficile la détermination précise du rôle auquel chacune était affectée :

Sans doute ce rôle n'avait rien de fixe et changeait selon les convenances du moment.

10



A une époque où l'on avait à héberger de nombreux hôtes, on s'arrangeait pour pouvoir au besoin convertir son logis en une série de petits appartements indépendants.

Souvent les salles d'apparat étaient disposées pour se transformer en chambres à l'aide de cloisons mobiles.

A l'hôtel de Jacques Cœur une seule pièce présente une destination bien évidente, c'est la grande salle.

Accessible à ses deux extrémités par deux tourelles d'escaliers, éclairée sur ses deux faces, et en relation directe avec les communs, elle servait pour les banquets et pour les fêtes; on y distingue jusqu'à la tribune où se plaçait l'orchestre : pour le seigneur comme pour le bourgeois la grande salle est le centre de la vie intérieure.

Non plus que dans le plan, rien dans l'ordonnance des façades ne répond aux arrangements symétriques de notre architecture : l'alignement se rompt suivant les irrégularités du terrain, chaque corps de bâtiment a son comble, chaque cage d'escalier sa tourelle. Les détails de la décoration, ainsi que le montre l'élévation rectifiée fig. 10, sont d'ailleurs ceux de l'architecture flamboyante.

Tels sont les caractères de presque tous les hôtels bâtis en France jusqu'aux débuts du 16e siècle :

Celui des comtes de Nevers offre un des rares exemples d'appartements disposés en façade.

A Paris, les hôtels de Cluny et de Sens (qui datent du règne de Louis XII, l'hôtel de la Trémoille qui datait de François Ier, continuent de tout point la tradition gothique.

Jetons maintenant un coup d'œil sur les hôtels étrangers à l'architecture française.

Au moment où Charles V élevait à Paris sa demeure de Saint-Paul, dans l'Europe entière le besoin d'échapper à la gêne des châteaux forts s'était fait sentir : les princes allemands possédaient, au milieu même des villes, des palais à peine fortifiés pour leur résidence en temps de paix. Celui de Marbourg remonte au 13e siècle; c'est un hôtel protégé seulement par son site : ses murs sont percés de larges baies et dépourvus de sérieux dispositifs de défense.

Au 14e siècle, le palais de Marienbourg offre quelques apparences défensives; en réalité c'est une demeure ouverte.

En Hongrie le palais de Vayda-Hunyad présente une galerie entièrement ajourée sur une de ses faces.

En Allemagne et dans les Flandres, l'hôtel au lieu d'être comme en France séparé de la rue par une cour, forme d'ordinaire un massif bordant la voie publique, et surmonté d'un énorme pignon (Cologne, Nurenberg, Bruxelles).

En Angleterre, le plan avec bâtiments d'habitation au fond

d'une cour, se retrouve dans quelques logis d'évêques ou d'abbés.

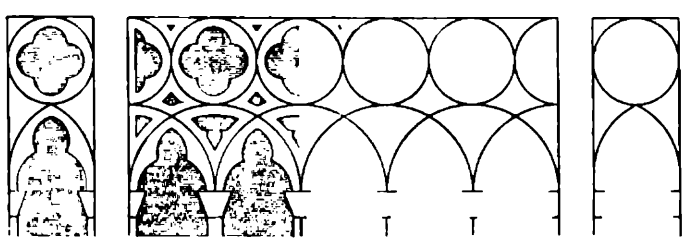
Dans les cités aristocratiques de l'Italie, chaque famille a son « palais », et la rivalité des familles imprime à leurs demeures l'aspect de forteresses dominées par des tours (San-Gemigniano, Sienne).

Rarement un jardin accompagne ces palais italiens ; le seul espace libre est une cour, souvenir de l'atrium antique ; à Venise, où le terrain est particulièrement précieux, cet espace central est couvert, et au-dessus s'élève la grande salle.

On a souvent dit que les palais vénitiens sont des maisons orientales. On ne saurait établir un rapprochement entre choses plus distinctes : La maison asiatique est essentiellement dépourvue de fenêtres extérieures, l'idée de façade est étrangère à l'architecture privée de l'Orient, le palais vénitien est tout en façade et en vitrages.

Nous donnons fig. 11 un exemple de ces découpures à meneaux qui tiennent lieu de parois, ce sont les claires-voies mêmes de nos maisons gothiques : Le palais vénitien n'est qu'une variété de la maison gothique du Nord, une maison du Nord avec sa grande salle et ses vitrages, mais où le climat a permis de remplacer les combles à pignons par des toits plats.

11



TRAVAUX D'UTILITÉ GÉNÉRALE : ROUTES, PONTS, ETC.

Les travaux d'utilité générale ne pouvaient prendre qu'un faible développement dans une société morcelée comme celle de l'Europe féodale. La dernière entreprise de grands che-

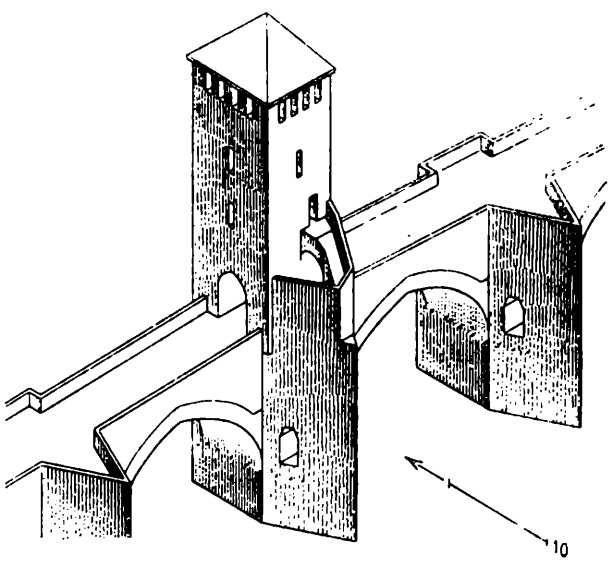
mins date de l'époque mérovingienne, c'est celle à laquelle Brunehaut attacha son nom. A l'époque féodale, les routes ne sont que des débris de voies romaines, ou des frayés qu'on laissait sans entretien par calcul de défense : les ponts sont pour la plupart l'œuvre de corporations pieuses et non celle des gouvernants.

Les ponts s'exécutaient arche par arche au fur et à mesure des ressources ; et cela explique l'étrange inégalité que souvent on remarque d'une arche à l'autre. Cela explique surtout le profil adopté pour les voûtes :

Des arches destinées à se maintenir isolément doivent être à faibles poussées ; aussi leur courbe est l'anse de panier surhaussée (Avignon), ou bien l'ogive (Cahors).

Les dispositions usuelles sont représentées fig. 12 (pont de Cahors, 14e siècle) :

12



Les piles se terminent à l'amont par des avant-becs en pointe qui tantôt montent jusqu'au niveau de la chaussée et forment des lieux de garage, tantôt s'arrêtent au niveau des eaux moyennes et laissent place à de petites arches de décharge destinées à faciliter l'écoulement des crues.

La tradition romaine dominait dans la construction des ponts du Midi de la France : le pont Saint-Bénézet d'Avignon, commencé au 12e siècle, le pont de la Guillottière à Lyon et le pont Saint-Esprit reproduisaient l'appareil déliaisonné du pont du Gard (tom. I, pag. 516).

Le pont d'Airvault, les ponts de Metz, qui paraissent dater aussi du 12e siècle, étaient construits eux aussi d'après un procédé romain (tom. I, pag. 517) : Des arceaux parallèles et, sur ces arceaux, des couchis minces servant de moule pour le corps de la voûte.

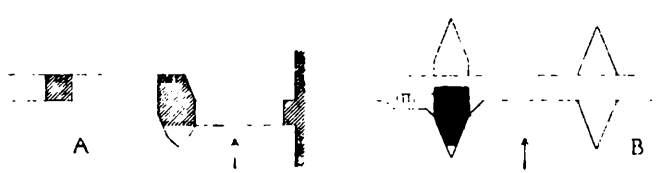
Au pont de Soissons, les têtes sont composées de deux rouleaux qui font saillie l'un sur l'autre, ce qui reporte le tympan en avant et augmente d'autant la largeur utilisée.

Au vieux pont de Pise, le même résultat fut obtenu en établissant les tympans en encorbellement sur les têtes des voûtes, et les parapets en encorbellement sur les tympans

A Cahors (fig. 12) on observe également cette saillie des tympans : elle redessine nettement la ligne de l'extrados; et l'on remarquera l'heureux effet obtenu en brisant cette ligne pour la continuer horizontalement au niveau où s'arase le garni maçonné des arches.

La vue du pont de Cahors donne en même temps l'idée des dispositions défensives : des tours se dressent aux deux têtes et sur la pile du milieu.

13



Il existe, surtout en Corse, des ponts tracés (fig. 13 A) suivant un plan à coudes brusques, destiné à rompre une charge de cavalerie, et le pont Saint-Bénézet offre (B) un étranglement qui ne peut s'expliquer que par l'intention de ralentir la marche d'une attaque.

La Rochelle possède un phare et Coutances un aqueduc qui remontent au 14e siècle.

Un grand nombre de villes avaient des fontaines, disposées pour servir d'abreuvoirs et de lavoirs publics. A Provins l'eau coulait par des orifices branchés sur une colonne; à Viterbe, à Pérouse elle s'étalait dans des vasques.

A défaut de fontaines, on se contentait de puits, ordinairement accompagnés d'élégants accessoires de ferronnerie (Troyes), quelquefois abrités sous de somptueux édicules (Nurenberg).

Il existait même des bains publics : le nom de rue des Étuves est fréquent dans nos vieilles villes.

Quant aux travaux de voirie urbaine, ils paraissent se réduire à des pavages et quelques égouts.

Les rues ne sont jamais bordées de trottoirs; des bornes écartent les voitures des rives et permettent aux piétons de se garer; et, pour éloigner les eaux du pied des maisons, on donne à la chaussée un profil en cuvette.

A Paris, ce qui s'est retrouvé des égouts établis sous Philippe-Auguste paraît combiné fort ingénieusement : Des arceaux portant des dalles qui s'enlevaient à volonté; c'étaient pour ainsi dire des égouts à regards continus.

Au reste, le défaut d'organisation des pouvoirs publics, les inévitables ménagements d'une autorité purement communale s'opposèrent longtemps aux améliorations d'ensemble : avant Philippe-Auguste Paris n'avait point de pavage.

ASPECT DES VILLES, DES VILLAGES.

L'irrégularité apparente, l'absence d'alignement de la plupart des villes du moyen âge n'implique nullement l'absence des idées de distribution méthodique des quartiers :

Les villes créées de toutes pièces présentent des tracés de rues et de places fort heureusement entendus.

Cet esprit d'ordre se manifeste surtout dans les « villes neuves » du Languedoc fondées au 13e siècle par Alphonse de Poitiers, au 14e par Édouard Ier d'Angleterre : Le long de la frontière des possessions anglaises et françaises il s'établit une sorte de concurrence, chacun tâchant d'attirer à soi les populations et le commerce par des villes mieux distribuées et jouissant de privilèges plus étendus; de là des efforts d'aménagement absolument remarquables.

Montpazier est parmi les villes nées de cette rivalité une de celles qui ont gardé le mieux la physionomie que le moyen âge leur avait imprimée : Les rues sont larges et droites, le marché occupe une position centrale; et les rues qui y conduisent, au lieu d'encombrer la place en se croisant en son milieu, longent les côtés et sont bordées de portiques profonds.

L'orientation est étudiée avec le plus grand soin : Jamais les rues n'offrent ces directions vers les points cardinaux, qui laissent une moitié de la maison privée de soleil et soumettent les habitants aux alternatives de la chaleur et du froid. Tout est raisonné dans ces plans, l'irrégularité n'existe que pour les villes où les maisons s'entassèrent peu à peu dans l'étroit circuit des défenses. Il fallait se masser soit dans une enceinte de fortification trop resserrée, soit au pied d'un château. De là ce pittoresque désordre, qui d'ailleurs (tom. I, pag. 503) était celui des villes antiques aux plus florissantes époques de l'art, et qui ménage aux monuments de si puissants effets de contraste.

XVIII.

L'ARCHITECTURE MILITAIRE

AU MOYEN AGE.

Les Romains, pendant la période de paix intérieure des premiers siècles de l'Empire, avaient fort négligé les ouvrages de défense en dehors de la zone frontière ; en deçà du Rhin, la plupart des villes ne furent sérieusement fortifiées qu'à l'approche des barbares, et leurs défenses se réduisirent à des refuges entourés de remparts, avec quelques tours bâties suivant les besoins du moment.

Lorsque les envahisseurs eurent à se fortifier eux-mêmes, ils ne trouvèrent sur le sol conquis d'autres modèles que ces défenses sommaires du Bas-Empire ; les rares ouvrages de défense permanente qu'ils nous ont laissés, et notamment les vestiges de l'enceinte visigothe de Carcassonne, sont de pures copies de ces monuments de la décadence romaine : Pour voir se continuer l'art de la fortification, il faut attendre jusqu'à cet instant du réveil général qui répond dans l'architecture religieuse à l'éclosion de l'art roman.

Mais avant d'entrer dans le détail, il convient de rappeler les moyens d'attaque et d'indiquer les idées générales qui présidèrent à la défense.

L'ATTAQUE ET LA DÉFENSE.

a. — *Les moyens d'attaque.* — Les moyens d'attaque de vive force étaient le tir, la mine, la brèche et l'escalade.

Parmi les engins de tir, l'arbalète à main offrait de véritables garanties de justesse ; mais elle ne lançait que des projectiles de très faible masse, et sa portée n'excédait guère 40^{m}.

Pour projeter au loin de lourdes masses, de grosses machines mettaient en jeu soit la force centrifuge, soit l'élasticité des câbles : c'étaient des frondes ou des arbalètes gigantesques, mais sans précision et avec lesquelles la défense avait peu à compter.

L'attaque par la mine consistait à creuser jusqu'au pied des remparts des galeries souterraines qu'on prolongeait sous le mur à ruiner en ayant soin de soutenir le ciel des galeries par des étançons en charpente : on incendiait les étançons pour amener l'effondrement de la muraille.

Quelques textes paraissent contenir au moins des allusions à des soulèvements de pans de murs à l'aide d'engins disposés dans la mine.

La brèche se pratiquait à l'aide du bélier ou de lourds chariots à éperon de fer violemment poussés contre le pied des murs.

L'escalade s'opérait ordinairement à l'aide de simples échelles.

Mais la portée d'une échelle ne peut excéder une dizaine de mètres :

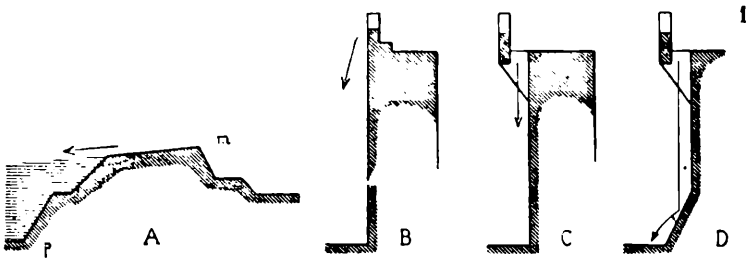
Pour arriver à de plus grandes hauteurs on recourait à des beffrois roulants munis à leur sommet de pont-levis qu'on abattait sur la crête des remparts.

b. — Les moyens généraux de la défense. — Aux galeries de mine, l'assiégé opposait la contre-mine, ou l'établissement d'un mur intérieur destiné à remplacer la partie du rempart ruinée par l'assaillant.

Pour s'expliquer le tracé et le profil des remparts, il faut tenir compte d'une distinction essentielle qui existe entre la défense du moyen âge et la défense moderne :

Contre le tir de l'arbalète on pouvait se protéger par de simples parapets en maçonnerie; contre l'artillerie à feu il faut, sinon des blindages métalliques, tout au moins d'épais remparts de terre.

Autrefois (fig. 1, B, C, D), le défenseur pouvait, derrière le mince parapet qui suffisait à le couvrir, voir et atteindre de ses projectiles l'assaillant au pied même de la muraille :



Aujourd'hui (A), séparé du pied du rempart par un épais écran de terre, il ne voit pas et ne peut atteindre de ses projectiles le pied P du rempart qui l'abrite : Il ne peut donc être défendu contre une attaque de près que par des feux issus d'un autre point de la forteresse.

De là pour la fortification moderne l'alternative ou de renoncer à la défense de près, ou de recourir aux combinaisons de flanquement.

En un mot, depuis l'artillerie à feu, un pan de rempart est hors d'état de résister individuellement dès que l'ennemi approche de son pied : il ne peut alors être défendu que par des feux de flanc, ce qui implique un tracé dentelé; Au moyen âge, grâce à la possibilité de diriger le tir sur le pied du mur, chaque partie de l'enceinte pouvait, même sans le secours d'aucun flanquement extérieur, tenir contre l'attaque de près.

La fortification moderne n'a pour résister à cette attaque d'autre moyen que le tir de flanc; la fortification du moyen âge possède une ressource de plus, celle du tir émané directement de l'ouvrage à défendre.

Une forteresse du moyen âge est disposée de manière à profiter de ce double avantage :

Indépendamment des artifices de tracé qui permettent de faire converger sur le point attaqué le tir des parties adjacentes, chaque membre de la forteresse est disposé de manière à pouvoir au besoin se défendre lui-même aussi bien de près que de loin, et résister pour son compte après la prise de ceux qui l'avoisinent.

Là réside la différence capitale entre la fortification du moyen âge et la nôtre.

LES ÉLÉMENTS DE LA FORTIFICATION.

MATÉRIAUX ET MODE D'EMPLOI.

Les constructions militaires du moyen âge se présentent presque toutes sous l'aspect d'enceintes à murailles de maçonnerie : A peine admettait-on parmi les ouvrages avancés des places quelques remparts de terre surmontés de palissades, offrant un caractère de fortification passagère.

Les grandes constructions militaires, élevées sous la pression des exigences politiques, ont été conduites avec une rapidité dont témoigne l'uniformité de style qui règne dans l'ensemble. Tout y est exécuté par des procédés simples. Ainsi le donjon de Coucy n'eut pour échafaudage qu'une rampe en hélice dont les boulins sont encore apparents et sur laquelle les matériaux étaient montés.

Autant que possible les murs sont de grand appareil, quelquefois à parements bruts avec ciselures au pourtour de chaque pierre.

Il existe des parements à bossages bombés, sur lesquels le boulet glisse.

A Coucy et dans plusieurs forteresses du 13e siècle on trouve entre les assises, au lieu de gros lits de mortier où la pince

s'engage aisément, des lits composés de plaquettes de tuileaux ou de lamelles de pierre dure noyées dans le mortier.

Ce genre de maçonnerie, qui sans doute ne réalisa pas les avantages qu'on en attendait, est absolument abandonné dès le 14e siècle.

Tandis que l'architecture civile emploie presque exclusivement la voûte à nervures, il n'est pas rare de rencontrer la voûte d'arête dans l'architecture militaire (Château-Thierry).

Un des principaux mérites de la voûte sur nervures (pag. 270) est sa légèreté qui se traduit par une atténuation des poussées :

La voûte nervée convenait derrière les minces parois des églises; la voûte d'arête trouvait une butée suffisante dans les gros murs des châteaux.

La coupole a quelquefois été adaptée aux salles rondes des tours (Provins, Châteaudun) :

Elle répartit les poussées sur tout le périmètre, au lieu de les localiser en des points où la brèche serait particulièrement désastreuse.

Généralement les constructions militaires sont chaînées au moyen de longrines de bois. Les murailles de Coucy gardent les empreintes de ces pièces de chaînage. Leur emploi remonte à l'antiquité la plus haute (tom. I, pag. 501); et leur usage était justifié par les raisons mêmes que les anciens en ont données : Elles servaient à répartir l'effet des chocs.

LE FRONT DE FORTIFICATION.

Le rempart, toujours tracé d'après le relief naturel du terrain, consiste en une ligne, quelquefois une double ligne de courtines, interrompue par des tours de flanquement.

Le « front » compris entre deux tours a sa longueur réglée d'après la portée des arbalètes qui doivent croiser leur tir dans l'intervalle d'une tour à l'autre : de là une limite de 40m environ

Lorsque l'enceinte est double, la ligne extérieure est d'ordinaire plus légèrement construite; l'intervalle qui la sépare de la ligne intérieure n'excède guère 15^{m}, et la crête de sa courtine est tenue à un niveau assez bas pour qu'un tir à longue portée puisse passer par-dessus.

Ainsi se présentent les doubles enceintes dans les châteaux de Syrie et à la cité de Carcassonne.

LES COURTINES ET LES DISPOSITIFS GÉNÉRAUX DE LA DÉFENSE.

Courtines. — La hauteur d'une courtine doit se régler d'après celle que l'escalade peut atteindre.

Une élévation supérieure à celle des beffrois roulants entraînerait à d'excessives dépenses :

Les tours seules sont montées à ce niveau; et l'on se contente pour les courtines d'une hauteur un peu supérieure à celle d'une simple échelle.

La hauteur qu'une échelle peut atteindre est au plus de 10^{m} : c'est d'ordinaire à cette cote que s'arase le corps de l'enceinte.

Le profil à ricochet. — Qu'il s'agisse des courtines ou des tours, le profil des maçonneries est combiné en vue de rendre impossible le séjour de l'ennemi au pied de la muraille.

Or l'attaque de cette muraille serait fort simplifiée si le sapeur avait à se garantir seulement contre des projectiles lancés verticalement de la crête du mur : un toit blindé suffirait à le protéger.

Tout autre est la difficulté si, indépendamment du tir plongeant qui l'écrase, l'assaillant doit compter avec des coups dirigés obliquement :

Ces coups obliques, on les obtient en donnant au pied du mur (pag. 569, fig. 1), au lieu du profil vertical C, un empattement très prononcé, un talus D sur lequel ricochent les projectiles partis verticalement du sommet.

Cet artifice était usité en Orient dès la plus haute antiquité (tom. I, pag. 80) : les Croisés durent l'apprendre en Syrie, et le moyen âge en a fait de continuelles applications.

Le crénelage. — Le défenseur est protégé par un parapet crénelé, dont le principe existe aussi dès l'antiquité la plus reculée.

Les figures qui vont suivre montrent les dispositions usuelles du crénelage :

Entre deux échancrures ou créneaux se dresse un « merlon » rectangulaire, percé lui-même d'une archère par où l'on tire à couvert.

Les mâchicoulis. — Chez les Assyriens, chez les Égyptiens même, nous avons indiqué (tom. I, pag. 80 et 111) des essais de reporter en avant du mur le parapet crénelé, en le soutenant à l'aide d'une série de corbeaux : A travers les créneaux du parapet on pouvait tirer au loin, et l'intervalle des corbeaux restait libre pour laisser tomber sur les équipes de sape de lourds projectiles que l'empattement du mur faisait au besoin ricocher à distance.

Les Orientaux avaient sans doute gardé la tradition de ces parapets « à mâchicoulis » : ils les appliquèrent aux remparts de Jérusalem et, dans toutes les forteresses de Palestine, les Croisés en firent usage.

Mais les mâchicoulis ne s'introduisirent pas d'emblée dans l'architecture militaire de l'Occident :

On craignait l'instabilité des parapets reposant sur de simples consoles, et l'on essayait d'éluder la difficulté en recourant à des combinaisons de charpenterie : cet expédient fut admis vers la fin du 12e siècle au donjon de Laval.

A Laval le couronnement de charpente est à un seul étage. D'autres de même genre présentaient deux étages superposés : c'étaient les « cadafalcs dobles » mentionnés dans les récits de la croisade des Albigeois.

Les mâchicoulis de bois furent probablement les premiers en usage dans nos contrées.

Pendant tout le moyen âge ils furent admis concurremment avec ceux de maçonnerie :

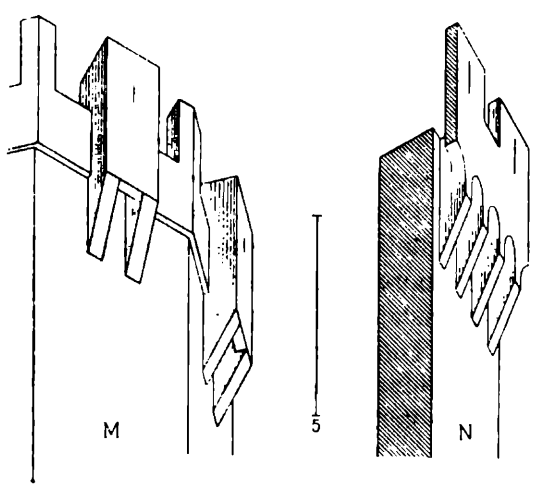
Jusqu'au 15e siècle les vignettes des manuscrits figurent des châteaux où les courtines et les tours sont surmontées d'un étage de charpente qui s'avance en surplomb et fait office de mâchicoulis couvert.

A Tarragone la tour de l'Évêque présente comme une traduction en pierre de cet abri de charpente : Un coffrage en dalles de champ posées sur des corbeaux.

Ce curieux monument, dont nous devons la connaissance à une obligeante communication de M. Dieulafoy, peut être attribué au commencement du 13e siècle : il nous fait saisir la transition de la charpente à la maçonnerie.

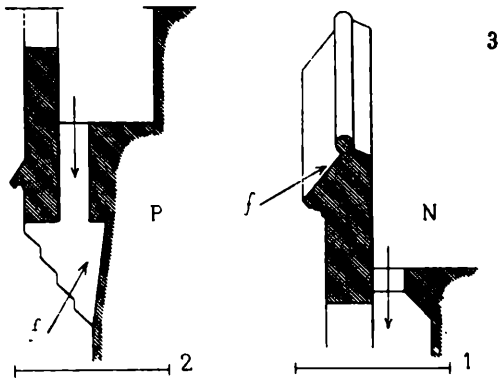
Ce n'est qu'un siècle plus tard qu'on se risque à élever sur des consoles de véritables murettes; et les détails fig. 2 précisent les aspects successifs du mâchicoulis maçonné :

2

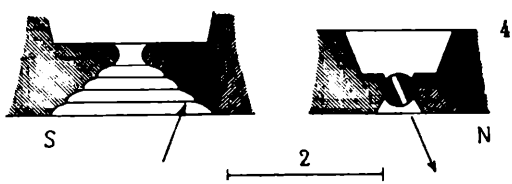


En M (fin du 13e siècle, Montbard) il est encore purement local; en N (14e siècle, remparts d'Avignon) il règne sans s'interrompre sur toute la longueur de la muraille qu'il surmonte.

D'après les fig. 3 et 4 on se rendra compte des précautions prises pour arrêter, soit (N) à l'aide d'un bourrelet, soit (P) à



l'aide d'un ressaut, une flèche qui tend à pénétrer dans le vide du crénelage par la cheminée d'un mâchicoulis.



S (fig. 4) est une embrasure à redans conçue visiblement d'après le même esprit;

N, une archère tournante qui s'oriente à volonté suivant la direction du tir.

Les dispositifs temporaires de protection du crénelage. — La supériorité du système à mâchicoulis sur le simple crénelage, ne se fait sentir qu'au moment de l'attaque de près.

Tant que l'ennemi est à distance, peu importe que la meurtrière soit à l'aplomb du mur ou en porte à faux.

C'est seulement lorsque l'assaillant est au pied de la forteresse, que le crénelage situé à l'aplomb du mur offre une protection insuffisante :

On ne peut tirer alors qu'à la condition de se pencher en avant, c'est-à-dire de se découvrir.

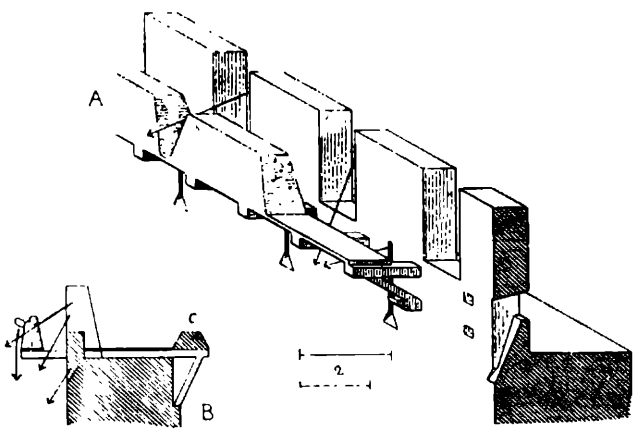
Dans le système à mâchicoulis, le parapet en encorbellement pare à ce danger;

A l'époque où le mâchicoulis n'était point encore adopté, on recourait à des dispositifs mobiles qu'on établissait au moment de l'armement de la place.

L'existence de ces dispositifs temporaires est prouvée par les organes d'attente ménagés pour les recevoir :

Ce sont, à Coucy, de grandes consoles de pierre; dans la plupart des cas, des boulins en forme de trous carrés traversant la muraille et répartis ainsi qu'indique la fig. 5 (Carcassonne).

5



La charpente dont ces boulins sont les témoins devait être d'une simplicité extrême : elle ne pouvait s'installer qu'à ce prix.

On a pensé qu'elle formait en avant du crénelage un masque et au-dessus du chemin de ronde une toiture.

Dresser en face de l'ennemi un semblable revêtement eût été périlleux; et à coup sûr, si les architectes l'avaient admis dans leurs prévisions, ils en auraient préparé la pose par tous les moyens capables d'abréger et de faciliter le montage.

Ils se sont contentés d'une rangée ou tout au plus de deux rangées de boulins;

La vraisemblance est que toutes les installations se réduisaient à ce que peuvent immédiatement porter des pièces de bois plantées dans ces trous, c'est-à-dire (fig. 5) un plancher formant en contre-bas du crénelage comme un écran horizontal, une sorte de balcon : Des solives passantes soulagées par des jambettes et, sur ces solives, des madriers.

Le solivage lui-même peut être à poste fixe, et la partie à installer au moment de l'attaque se réduit au plancher.

Sur ce plancher trouve naturellement place une réserve encombrante de projectiles, ou bien un empilage de cailloux qu'on pourra faire effondrer en masse sur les tranchées d'approche. En arrangeant ces cailloux de la façon qu'indique le croquis, on n'aveugle ni les créneaux ni les archères, et le balcon fait un obstacle qui arrête les coups directs.

La coupe B montre une variante où l'équilibre paraît obtenu à l'aide d'un tas de projectiles *c* qui leste en queue le solivage et joue le rôle de contrepoids :

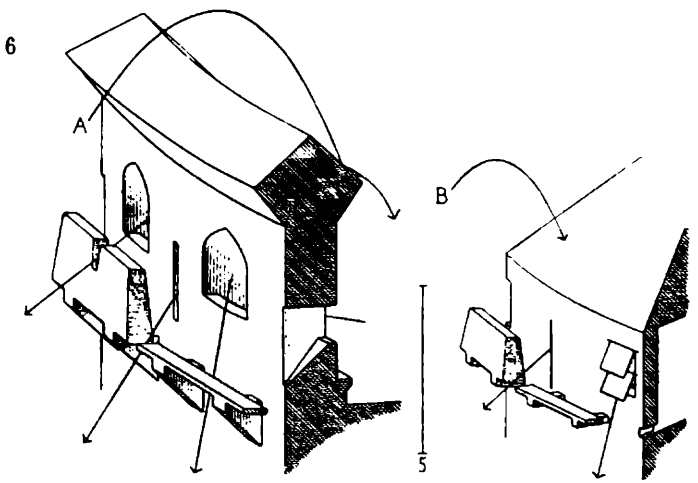
Afin de dégager la plate-forme et de gagner de l'espace, on a mis ce lest *c* en encorbellement, et une retraite ménagée au contreparement du mur marque la position de la jambette de renfort.

En somme ces dispositifs temporaires n'ont qu'un but : couvrir le défenseur lorsqu'il dirige un tir plongeant sur un ennemi posté au pied même du rempart.

Du jour où l'on se résout à installer en surplomb le parapet crénelé, l'assaillant peut être atteint soit de près soit à distance : l'écran volant cesse d'être utile ; les murs à mâchicoulis n'en gardent aucune trace.

Dans quelques fortifications à mâchicoulis le crénelage est abrité sous un appentis (voir pag. 582, fig. 11 M); généralement il reste à ciel ouvert (pag. 574, fig. 2).

Une toiture ne serait motivée qu'à titre de protection contre le tir en bombe : Ce tir est sans justesse, et les architectes des forteresses gothiques semblent s'en être peu préoccupés. En principe les seuls points où le crénelage soit surmonté d'une toiture sont les tours : là seulement le défenseur est garanti contre des projectiles tels que B (fig. 6, Carcassonne).



A Coucy, le donjon était de trop grand diamètre pour qu'on songeât à le surmonter d'un comble. On le laissa découvert, mais sans pour cela renoncer à se garantir contre le tir en bombe : Une corniche à double glacis (détail A), saillante de plus d'un mètre sur chaque face, écarte la bombe en la faisant ricocher.

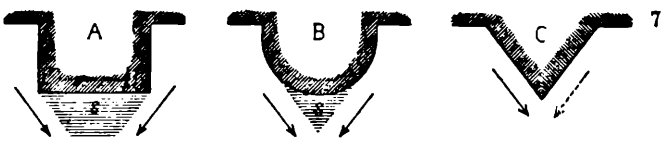
A cela se réduisent, croyons-nous, les accessoires du crénelage. Le nom de « hourd, » qu'on rencontre dans les textes du moyen âge comme désignation d'ouvrages temporaires de défense, paraît se rapporter (ainsi que le mot lui-même l'indique) à des clayonnages qu'on appliquait contre les parements menacés, pour amortir le choc des gros projectiles.

LE DÉTAIL ET L'AMÉNAGEMENT DES TOURS.

Nous réunissons fig. 7, 8 et 9, les plans usuels des tours.

La tour carrée (A) offre l'inconvénient de laisser devant elle un espace *s* où l'assaillant est à l'abri du tir des courtines, un « angle mort ».

Avec le plan circulaire (B) l'espace *s* est moindre; avec le tracé en pointe (C) il s'annule.



7

A toutes les époques du moyen âge on trouve des tours rondes : L'appareil convergent de leurs joints les rend plus résistantes contre les chocs;

Toutefois la raison d'économie leur a fait assez souvent substituer les tours carrées (remparts d'Avignon, châteaux de l'Italie et du Rhin).

8

La forme en pointe (C et F), d'où dérive le bastion moderne, est de toutes la plus récente.

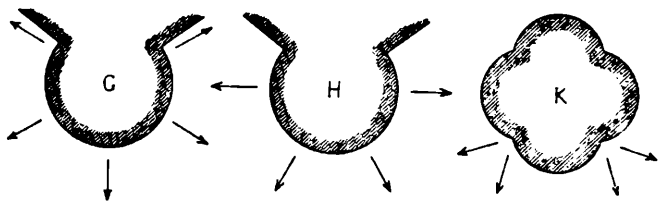
Elle n'apparaît qu'au 13e siècle, et ses plus anciennes applications connues sont les tours triangulaires de Provins, les tours à plan en ogive de Loches et de Carcassonne.

Aux dernières années du 14e siècle, on voit prévaloir le plan en accolade (D), qui oppose au bélier une pointe saillante.

A la Ferté-Milon (E), le besoin de ménager les vues du côté où l'attaque est le plus à craindre a même conduit à tracer les tours sur un plan dissymétrique. En D (Carcassonne) on a donné un surcroît de résistance à la face la plus exposée aux chocs du bélier en traçant les parements intérieur et extérieur suivant des cercles qui ne sont pas concentriques.

A Étampes, aux Andelys, la tour présente (fig. 9 K) un plan festonné dont les secteurs se flanquent mutuellement.

9



Quand les ressources le permettent on adopte, non seulement pour la fondation, mais même pour l'étage inférieur, une structure entièrement massive : la tour, dans les parties exposées à la sape, forme ainsi un bloc contre lequel le mineur ne peut rien.

A partir du niveau où le vide intérieur commence, on a soin de ménager des embrasures dans les parois.

Autant que possible, ces embrasures chevauchent d'un étage à l'autre (fig. 9 G, H), de façon à permettre le tir dans des directions diverses.

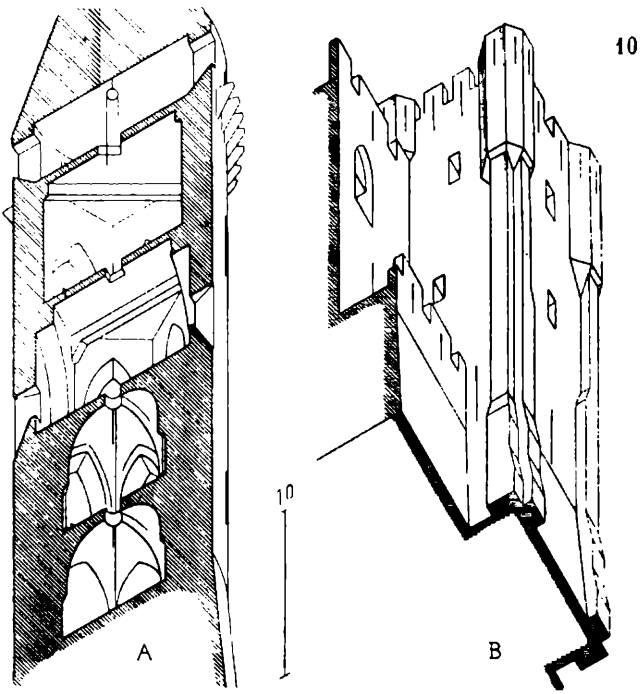
Et, afin d'obtenir au voisinage de la meurtrière un masque plus mince (fig. 10 A, Coucy), on remplace l'enveloppe cylindrique de la tour par une série d'arcatures en ogive qui se superposent d'étage en étage, le pied-droit d'une arcature s'appuyant sur la clef de l'autre.

Comme les poussées des voûtes, et surtout des voûtes hautes, sont un danger lorsque les murs s'ébranlent sous les chocs, ordinairement on couvre les étages supérieurs des tours au moyen de simples planchers (Coucy, fig. 10 A, Carcassonne, Aigues-Mortes).

Les voûtes des étages inférieurs et les planchers des derniers étages sont d'ailleurs percés de trappes pour le montage des projectiles.

Les escaliers qui conduisent au sommet des tours sont logés dans l'épaisseur de leurs murs, du côté où l'attaque est le moins à craindre;

Et, pour mettre ces escaliers sous la surveillance des gardes postés aux divers étages, on évite de placer deux volées en prolongement l'une de l'autre : De cette sorte il est impossible d'arriver au sommet sans être reconnu à chaque étage.



Les guérites d'observation sont traitées comme de petites tours formant encorbellement, et soutenues par des contre-forts (fig. 10 B).

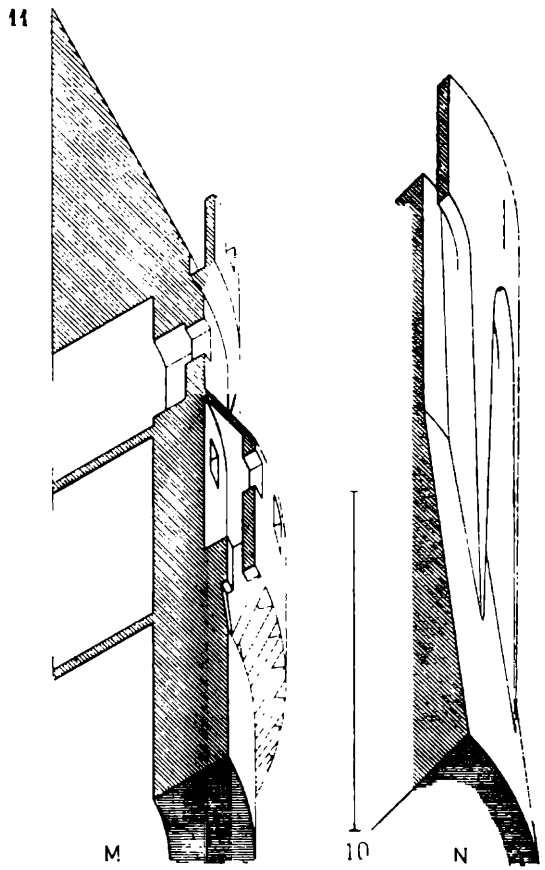
Leur saillie augmente le champ d'observation ; et des meurtrières percées dans leurs parois permettent de les faire concourir à la défense.

Nous présentons fig. 10 à 12 les types principaux de couronnement des tours.

En A et B (fig. 10) le couronnement est un crénelage sans mâchicoulis (A, Coucy ; B, Carcassonne).

La fig. 11 N (château des Andelys, 12e siècle) offre un des plus anciens exemples occidentaux du couronnement à mâchicoulis :

Le parapet est porté par des pilastres qui s'appuient sur le glacis destiné à faire ricocher les projectiles.



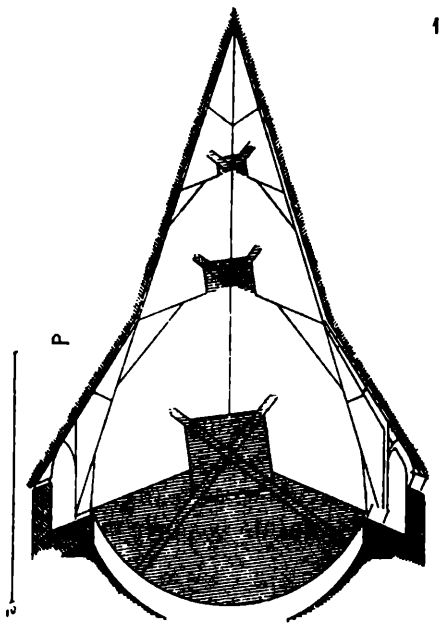
En M (Pierrefonds, fin du 13e siècle), une galerie à mâchicoulis couvert fournit une double ligne de tir; au-dessus de cette galerie, le mur se prolonge et se termine par un crénelage qui donne une troisième ligne de tir.

A la grosse tour de Carcassonne (page précédente, fig. 10 B), la plate-forme est découverte; la plupart des autres tours de

l'enceinte étaient surmontées de combles; à Coucy, nous retrouvons des toits sur toutes les tours, sauf le donjon.

La fig. 12 explique la charpente du donjon de Châteaudun, avec le chemin de ronde crénelé qui le contourne.

12



A Pierrefonds le chemin de ronde qui borde le sommet des tours ne communique avec les courtines que par l'intermédiaire d'une passerelle mobile; la courtine prise, les tours pouvaient encore se défendre : Nous trouvons là un exemple de ces chicanes ingénieuses qui obligeaient l'assaillant à faire pour chaque partie de la forteresse un siège individuel.

LES PORTES.

Le programme d'une porte de défense était :

Au dehors, un bon flanquement;

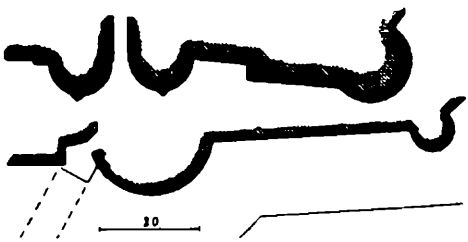
Intérieurement, plusieurs fermetures opposant à l'attaque autant d'obstacles successifs, avec cette condition expresse que les diverses fermetures fussent assez indépendantes les

unes des autres pour qu'elles ne pussent, par surprise ou trahison, se trouver réunies dans les mêmes mains.

C'est ordinairement entre deux tours que s'ouvre la porte.

Lorsqu'elle ne peut être flanquée que d'un côté, on s'attache, par une tradition qui remonte à l'antiquité (tom. I, pag. 500), à ce que les coups de la défense atteignent l'assaillant par la droite, c'est-à-dire du côté que le bouclier ne protège pas.

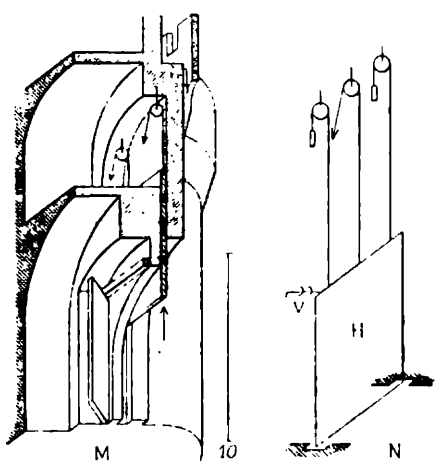
13



Dans les fortifications à double enceinte, la porte extérieure (fig. 13) se réduit à un passage oblique, accompagné d'une place d'armes demi-circulaire où s'organisent les sorties.

Le plan fig. 13 est celui de la porte principale de la cité de Carcassonne.

14



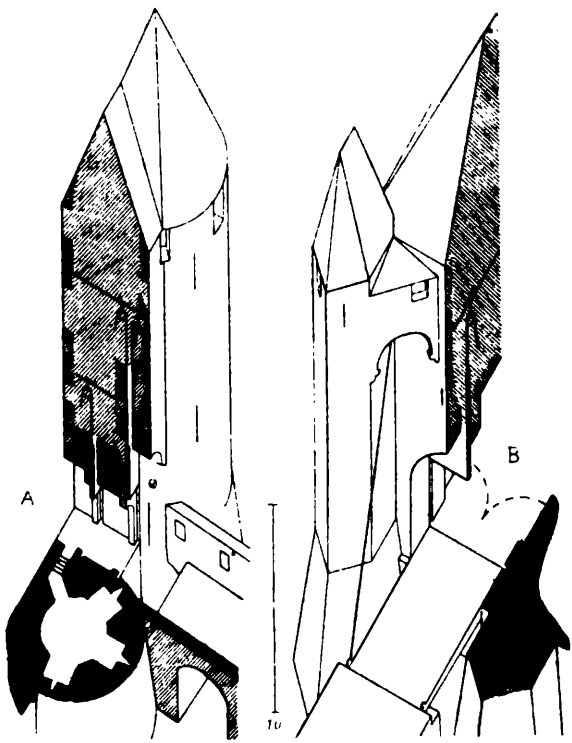
Les vantaux ne constituent qu'une fermeture courante : Indépendamment des vantaux, les portes sont munies de

herses de bois ou de fer qui s'abaissent et interceptent le passage.

Ces herses (fig. 14) sont montées sur poulies, mues par des treuils, équilibrées par des contrepoids, et guidées dans leur mouvement par des rainures verticales.

Une fois les herses abaissées, des verrous V, inaccessibles à l'assaillant, empêchent de les soulever.

15



Le bâtiment où se fait la manœuvre est partagé (fig. 15 A) en autant d'étages qu'il y a de herses, et chacune a, dans un étage spécial, son appareil de manœuvre : Pour que l'ennemi soit maître des herses, il faut qu'il se soit emparé de tous les étages ou qu'une entente concertée entre les postes de manœuvre les lui ait livrés à la fois.

Tout est d'ailleurs combiné pour rendre cette entente impossible :

Un système de conduits porte-voix est le seul moyen de communication entre les étages; Mais ces conduits correspondent exclusivement avec la salle supérieure où se tient le commandant des défenses : de sorte que c'est par le seul intermédiaire du chef commun que les communications s'établissent.

Généralement un fossé précède la porte.

Jusqu'au 13e siècle on se contentait de jeter par-dessus une passerelle en bois : sans doute une passerelle roulante qui se retirait à l'approche de l'ennemi.

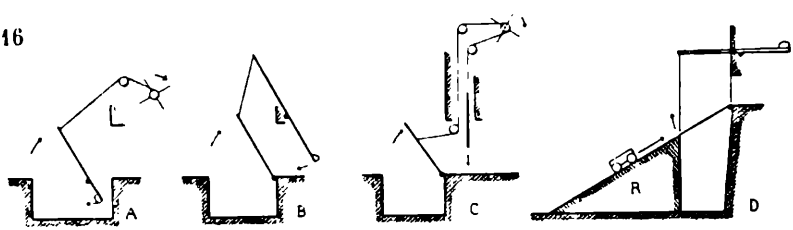
Ce n'est qu'au 13e siècle qu'on voit commencer les ponts basculants, et le type du pont-levis ne se fixe que vers le 14e.

Dans l'exemple A, page précédente (cité de Carcassonne, seconde moitié du 13e siècle), le pont n'est pas encore à bascule;

Dans l'exemple B (Villeneuve-sur-Yonne, 15e siècle) le système à bascule est franchement adopté.

Les diagrammes fig. 16 et la perspective fig. 17 expliquent le mode ordinaire de fonctionnement et les principales variétés de l'appareil de manœuvre :

16



B est la disposition usuelle :

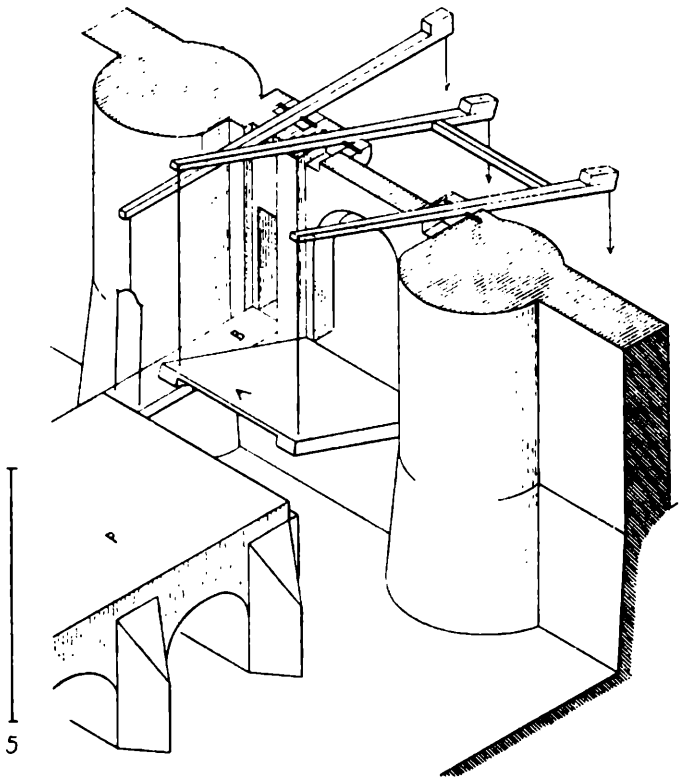
L'équilibre est obtenu par un contrepoids appliqué au balancier.

En A, le contrepoids est porté par le tablier lui-même.

En C, un treuil unique actionne à la fois le pont-levis et la herse : cette manœuvre simultanée des deux fermetures a été reconnue par Viollet-le-Duc au donjon de Coucy.

D'ordinaire une porte fortifiée possède, outre le pont-levis principal, une passerelle levante réservée aux piétons (fig. 17) : c'est une garantie contre les surprises.

17



Il arrive même (fig. 16 D, Pierrefonds) qu'on reporte le pont-levis à une certaine hauteur au-dessus du sol, de manière à le rendre accessible seulement à l'aide d'une charpente R qu'on supprime en temps de siège.

LES MONUMENTS : PLACES FORTES ET CHATEAUX.

Nous avons indiqué à propos des églises leurs dispositions défensives (pag. 387); à propos des ponts et des routes (pag. 563) les obstacles qu'ils opposaient à la marche d'une

armée d'invasion : Les grands monuments de l'architecture militaire sont les remparts de villes et les châteaux.

Une place fortifiée comprend une enceinte et une citadelle ou château qui est à la fois une défense contre l'ennemi et un moyen de tenir la population en respect.

L'enceinte de la place se réduit à des courtines, des tours et des portes dont le tracé résulte des reliefs du terrain et dont les détails viennent d'être décrits :

Examinons les dispositions mêmes du château.

LE CHATEAU.

L'emplacement correspond presque toujours à une des rives de l'enceinte urbaine : le seigneur était ainsi plus sûrement à l'abri d'une émeute. Quelquefois même on choisissait un site tout à fait en dehors des fortifications de la ville : Telle était à Paris la position du Louvre.

De même que la place se partage en une enceinte et un château, celui-ci se subdivise en une cour fortifiée et un donjon, dernier refuge qui peut au besoin tenir contre un ennemi maître du reste de la forteresse.

Au début, les bâtiments d'habitation ne jouaient aucun rôle dans la défense :

Ils se groupaient au pied du donjon, épars dans l'enceinte de la cour comme les pavillons dans l'enclos d'une villa romaine.

Dans les châteaux du 11e siècle, tels que Langeais, Beaugency, Loches, à part quelques défenses accessoires, le donjon est le point où se concentre toute la force.

C'est seulement vers le 12e siècle, que les annexes se combinent avec le donjon pour former un ensemble défensif méthodiquement coordonné :

Désormais tous les bâtiments se rangent sur le pourtour et aux entrées de la cour, opposant à l'attaque la masse de leurs murs.

Le programme nouveau reçoit dans les établissements des Croisés en Palestine ses premières applications : cette donnée d'une cour entourée de bâtiments fortifiés et munie d'un donjon, est celle des châteaux de Krak, Mergueb, Tortose, Adjloun, etc., tous élevés pendant les 70 ans de la domination franque, et qui comptent parmi les plus importants ouvrages de l'architecture militaire du moyen âge.

C'est aussi dans les forteresses de Syrie que les Francs appliquent pour la première fois le mode de défense où le rempart principal est enveloppé d'une ligne moins élevée et constituant une seconde enceinte.

Sur notre sol ces divers perfectionnements ne se manifestent que vers les dernières années du 12e siècle dans les châteaux de Richard Cœur de Lion, et notamment à la place des Andelys :

La fin du 12e siècle est pour l'Occident l'instant où l'architecture militaire achève de se constituer;

Ses plus hardies applications datent du premier quart du 13e siècle, ce sont les châteaux, tels que Coucy et Château-Thierry, que les grands vassaux élèvent pendant la période de crise qui répond à la minorité de saint Louis.

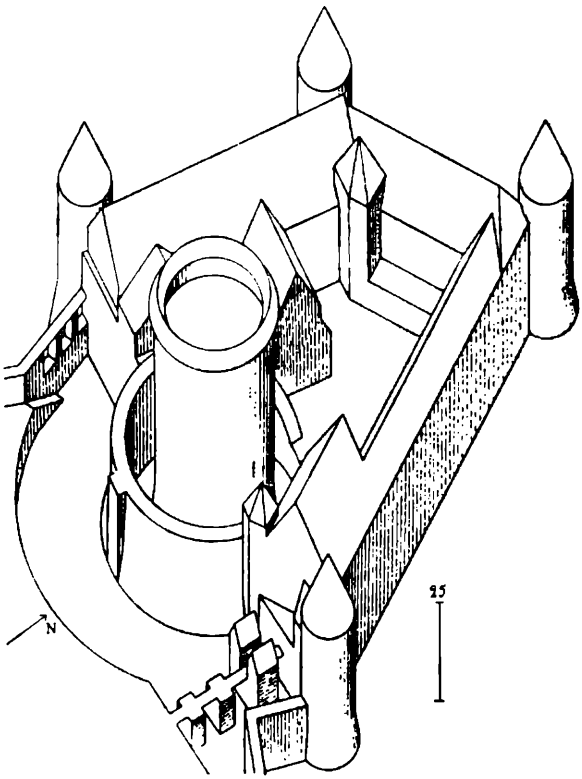
Le commencement du 14e siècle, époque de nos désastres, ne laisse chez nous, dans l'architecture militaire non plus que dans l'architecture religieuse, que très peu de monuments :

Les derniers châteaux comparables à ceux des 12e et 13e siècles sont ceux qui protègent la royauté sous Charles V (Vincennes, la Bastille), et ceux que la féodalité lui oppose sous Charles VI (Pierrefonds, la Ferté-Milon, Villers-Cotterets).

Deux vues d'ensemble (fig. 18 et 19) montrent l'aspect général du château aux deux principales époques des ambitions

féodales : Coucy (fig. 18), au temps de la minorité de saint Louis; Pierrefonds (fig. 19), sous le règne nominal de Charles VI.

18



Passons en revue les parties essentielles de l'édifice.

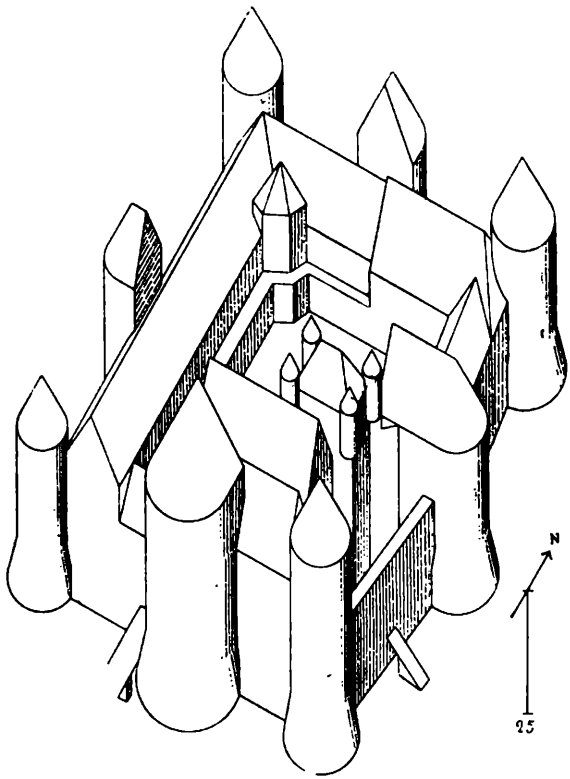
1° *Le donjon.* — Le donjon, qui constitue quelquefois à lui seul le château tout entier, est partout aménagé de façon à pouvoir être défendu indépendamment du reste de la place :

Au Louvre, à Coucy un fossé creusé dans la cour même, isolait le donjon du reste de la forteresse; le donjon de Coucy avait ses moyens d'approvisionnement à part, son puits, son four à pain.

Les communications avec le corps du château n'avaient lieu que par des passerelles mobiles.

Souvent aux 11e et 12e siècles le donjon occupe, au sommet d'une motte, le centre de l'enceinte fortifiée ; au 13e siècle, on renonce à lui donner cette position centrale pour le placer sur une rive, de manière qu'il puisse être secouru du dehors.

19



A toutes les époques nous rencontrons des donjons carrés : les 11e et 12e siècles n'en ont pas laissé d'autres (Loches, Falaise, Chambois, Douvres, Rochester).

Le donjon rond apparaît au 13e siècle.

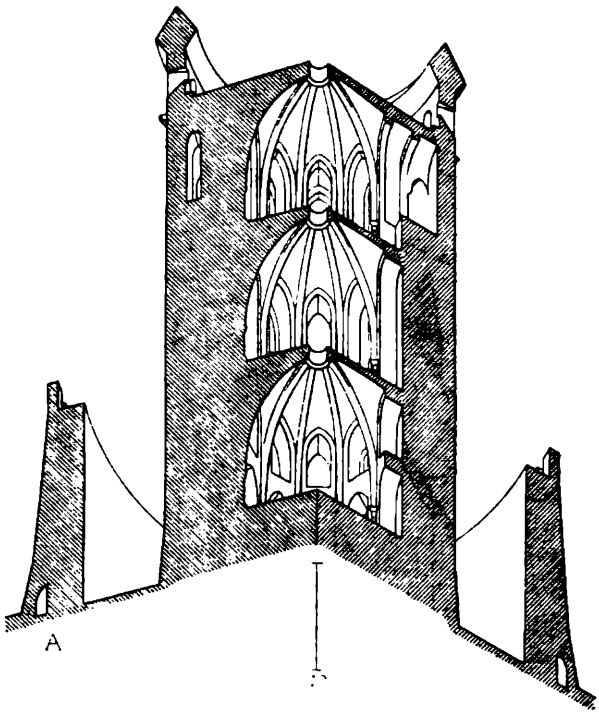
A partir de cette date on admet concurremment des donjons ronds, et des donjons carrés avec ou sans tours d'angles :

La forme circulaire est celle de Coucy ; la forme carrée, celle de Vincennes et de Pierrefonds ;

Les donjons d'Étampes et des Andelys sont en tours festonnées (pag. 580).

Au 13e siècle (Coucy), le donjon est exclusivement conçu comme refuge ; au 14e (Pierrefonds), il est aménagé pour servir de logis.

20



La fig. 20 montre les dispositions du donjon de Coucy.

Il a pour défenses :

Au pourtour, une chemise annulaire bordant un large fossé et entourée d'une galerie de contre-mine ;

Au sommet, les formidables dispositifs de tir plongeant accumulés sur sa plate-forme.

Ses murs ne sont pas percés de meurtrières comme ceux des simples tours, et les salles qui s'étagent dans son enveloppe sont à peine éclairées ; il n'est fait ni pour l'habitation permanente ni pour la défense par les armes légères : c'est un réduit, où l'on semble avoir dédaigné les menus moyens et tout préparé en vue d'un suprême effort de résistance.

2° *Le corps du château.* — Les bâtiments répartis au pourtour de l'enceinte comprennent les casernements de la garnison; une grande galerie qui sert de tribunal, de lieu d'assemblée, de salle de banquets et de fêtes; une chapelle; et enfin des prisons.

La galerie, la « grande salle » forme la pièce principale.

Rarement est-elle voûtée :

Des voûtes, poussant au vide sur un long développement de murs droits, seraient venues en aide à l'attaque par la sape; la grande salle n'a d'autre toiture qu'une charpente (Coucy, Pierrefonds).

Lorsqu'elle est à double étage, suivant l'ordre d'idées que nous avons indiqué à propos des tours (pag. 580), on admet tout au plus des voûtes pour l'étage inférieur.

Afin de rendre la poussée des voûtes moins dangereuse, on en restreint la portée par des piles intermédiaires; et jamais on ne les bute du côté du dehors par des contreforts saillants capables d'offrir un défilement à l'ennemi :

Les contreforts, s'ils existent, sont du côté de la cour; du côté extérieur, c'est un mur plein qui sert à la butée.

La chapelle est située dans la cour même du château : sa position atténue l'inconvénient de ses voûtes.

A Coucy, au palais de la Cité de Paris la chapelle présentait deux étages, dont un de plain-pied avec l'appartement.

Les prisons ont pour emplacement ordinaire les sous-sols; et trop souvent elles se présentent sous l'aspect de réduits sombres et malsains.

Quant aux salles et aux puits de supplices, il en est peu dont la destination soit nettement établie : Généralement on confond avec des chambres de torture les bâtiments des cuisines, et l'on prend pour des oubliettes de simples fosses d'aisances.

Pour les appartements aussi bien que pour les défenses, l'architecte s'attache avant tout à séparer les services :

Autant que possible chaque appartement est desservi par un escalier qui le rend indépendant du reste du logis :

Cette indépendance, jointe à une certaine complexité de plans qui déroute, était une garantie contre les complots et les surprises ; les détours étaient voulus.

Longtemps l'aménagement des locaux d'habitation fut la partie sacrifiée : Peu d'espace, point de jours extérieurs, à peine de rares ouvertures prises sur une cour que ses hautes murailles assombrissent.

Enfin, vers les dernières années du 14e siècle, le besoin du bien-être l'emporte sur les précautions défensives, le logement seigneurial commence à s'éclairer même sur les dehors :

A Coucy, les deux grandes salles sont refaites par Louis d'Orléans avec des vues sur la campagne ; le même prince, qui élève Pierrefonds, donne aux pièces d'habitation groupées dans le donjon une distribution large et commode.

Le Louvre de Charles V, bâti par l'architecte Raymond du Temple, est un des premiers châteaux qui ait eu sa bibliothèque, son escalier monumental.

Vincennes paraît conçu plus spécialement en vue de la défense. Châteaudun, Montargis sont des habitations de plaisance en même temps que des forteresses. Tels seront aussi les caractères du palais de la Cité à Paris sous Philippe le Bel, ceux des résidences des ducs de Bourgogne à Dijon et à Paris, ceux de l'hôtel des comtes de Poitiers.

ORIGINES, VARIÉTÉS ET DERNIÈRES TRANSFORMATIONS DU SYSTÈME DE DÉFENSE DU MOYEN AGE.

Revenons aux forteresses proprement dites. Nous en avons analysé le système défensif ; essayons de préciser les origines d'où ce système dérive, les variétés qu'il présente d'une contrée à l'autre, et enfin les transformations qu'il éprouve à l'approche des temps modernes quand l'artillerie à feu intervient dans l'attaque.

Les origines. — Les plus vieilles forteresses qui tranchent par leur physionomie sur les monuments du Bas-Empire, appartiennent à la Normandie ou aux provinces soumises à ses influences : Falaise, le Pin, Domfront; Loches, Chauvigny; Douvres, Rochester, Newcastle.

Ces châteaux des 11e et 12e siècles se réduisent à des donjons carrés environnés d'enceintes : la traduction en matériaux durables de ces blockhaus entourés de palissades que les pirates northmans devaient jeter, à titre de refuges et de centres d'opérations, sur les côtes où s'exerçaient leurs ravages.

Les forteresses normandes imposent par leur grandeur, mais témoignent d'un art encore à ses débuts :

C'est seulement vers la fin du 12e siècle, dans les forteresses de Richard Cœur de Lion, qu'apparaissent les combinaisons savantes.

Le château des Andelys fait époque dans l'architecture militaire de notre Occident :

Là se présente ce savant tracé de donjons (pag. 580) sans angles morts; là nous trouvons une réalisation anticipée de l'idée des mâchicoulis (pag. 582) qui mettra plus de deux siècles pour entrer dans la pratique courante.

La date du château est celle du retour de la troisième croisade, c'est l'époque où déjà l'art de la défense était créé en Syrie (pag. 573) :

Krak, Margat possédaient avant les Andelys des enceintes à doubles lignes de défense méthodiquement coordonnées, des murailles à mâchicoulis, un système de flanquement irréprochable; et l'enceinte du château des comtes de Gand, élevé en 1180, présente, comme l'a remarqué M. Dieulafoy, des détails d'architecture qui rappellent l'art de la Perse.

M. Dieulafoy voit dans ces rapprochements l'indice d'une influence orientale.

Tout paraît confirmer l'idée de cette filiation.

Nous avons donné (pag. 571) la description d'un front de fortification à doubles lignes de défense :

Elle s'applique également bien aux remparts français des Andelys ou de Carcassonne, aux châteaux syriens de Krak ou de Tortose, aux fortifications byzantines de Constantinople (pag. 78), ou, en remontant dans l'antiquité, aux enceintes de la Perse et de la Chaldée (tom. I, pag. 148).

Les présomptions paraissent en faveur d'une importation par les Croisés de méthodes aussi vieilles que les civilisations asiatiques.

Les variétés locales. — Mais, en s'inspirant des principes traditionnels de l'Orient, les diverses contrées surent imprimer à l'architecture militaire un caractère qui leur est propre : de même que l'art religieux a ses écoles et ses foyers successifs, l'architecture des forteresses a les siens.

Au 11e siècle, au temps de Guillaume le Conquérant, c'est dans la Normandie que paraît s'éveiller l'activité défensive. De là le mouvement se communique à la Touraine, au Poitou, à l'Angleterre.

Au 12e siècle, pendant l'occupation de la Terre Sainte par les Croisés, le pays classique de la fortification est la Palestine :

Là paraît s'être constitué, dans les forteresses les plus colossales que nous ait léguées le moyen âge, le système dont Richard Cœur de Lion nous transmettra les principes.

Puis, au cours du 13e siècle, le foyer se transporte dans l'Ile-de-France d'où rayonnait déjà l'art religieux :

Le type du château y prend sa dernière forme, y trouve ses plus complètes applications ; c'est dans la France centrale que s'élèvent au 13e siècle Coucy, à la fin du 14e Pierrefonds et la Ferté-Milon.

Les remparts de Carcassonne et d'Aigues-Mortes, bâtis sous le gouvernement des sénéchaussées royales, se rattachent à la même école.

Les fortifications qui se rapprochent le plus du type français appartiennent aux contrées germaniques : Landeck, Trifels, Nurenberg.

Les dispositifs de flanquement sont plus rares; sous cette réserve, le système général est le même.

En Angleterre, le château affecte d'abord la forme en donjon de la forteresse normande ;

Puis, le régime féodal cédant peu à peu devant l'autorité centrale, le château devient une villa dont les distributions s'étalent dans un espace à peine clos et qui ne garde, dès le 14e siècle, que des défenses de pure forme.

En Italie, l'aspect de la forteresse est plus simple : Des tours ordinairement carrées ou octogones; des plans réguliers, tels que celui du château de Frédéric III dit Castel del Monte, où tous les bâtiments s'inscrivent dans un octogone flanqué de tours à ses huit angles.

Le château de Naples était un fort carré flanqué de tours;

Milan, dont les ducs étaient apparentés au grand bâtisseur de forteresses, Louis d'Orléans, possédait un château dont le plan d'ensemble s'éloigne moins du plan français.

D'une manière générale, l'Italie, à dater du 15e siècle, est une agglomération de petites républiques : les monuments de son architecture militaire sont des enceintes de villes et des palais municipaux fortifiés, plutôt que des châteaux.

L'école de l'Italie paraît avoir puissamment influé sur le Midi de la France : la dynastie angevine établissait un lien entre les deux contrées.

Le château du roi René à Tarascon est conçu comme le château de Naples;

Le palais des papes d'Avignon, avec ses grosses tours carrées, tient beaucoup de la forteresse italienne.

Les influences de l'artillerie à feu. — Le système de défense que nous avons décrit, combiné presque exclusivement pour parer à l'attaque de près, à la sape ou à l'escalade, semblait

devoir être abandonné le jour où les armes à feu rendaient possible l'attaque à longues distances :

Il n'en fut rien.

Le canon fait son apparition sur les champs de bataille dès 1346; par un retard qu'explique sans doute le développement plus lent de l'artillerie de siège, la défense, pendant près d'un siècle encore, ne tiendra presque aucun compte de cette force nouvelle : Les plus savantes applications du vieux système appartiennent précisément à ce siècle de transition; la grande époque de l'art de la défense à murailles crénelées correspond aux temps de troubles intérieurs du règne de Charles VI. Pierrefonds date à peu près de l'an 1400.

La seule innovation motivée par les nouveaux moyens d'attaque consiste à disposer, à l'avant des murailles à tours et mâchicoulis, quelques épaulements en terre couvrant des bouches à feu.

A première vue, l'une des défenses paraît exclure l'autre :

Les ingénieurs du 15e siècle n'en jugèrent pas ainsi.

Le canon, alors, était un engin trop imparfait pour ruiner à distance les murailles malgré l'énormité des boulets qu'il projetait contre elles.

Pour faire brèche il ne suffit pas de chocs isolés, il faut concentrer sur un point bien déterminé un tir précis : le tir manquait de justesse et ne donnait que des secousses, capables de démanteler un parapet mais non point d'ouvrir une brèche.

On ne tirait guère qu' « en bombe », et le choc contre les murs se réduisait à une composante peu redoutable. Les hautes murailles purent longtemps encore résister à cette artillerie rudimentaire, et les moyens employés à Pierrefonds suffisaient : les batteries établies en avant des murs tenaient l'assaillant à distance. Si l'ennemi franchissait la ligne des batteries avancées, il lui fallait poster son artillerie sous le tir de la place, ou entreprendre l'attaque par la mine et la sape : dans un cas, la direction plongeante des coups partis de la

crête des murs donnait l'avantage à la défense; dans l'autre cas, la fortification gothique gardait toute sa valeur.

De là cette association des deux systèmes, qui durera jusqu'au moment où l'artillerie à feu acquerra une sûreté de tir suffisante pour faire brèche à distance.

Parmi les premières forteresses disposées avec plates-formes ou casemates propres au tir du canon on peut citer : en France, Langres; en Allemagne, Lubeck et Nurenberg; en Suisse, Bâle; en Italie, le château de Milan, où des bastions casematés couvraient des courtines munies encore de grosses tours à machicoulis.

Au 16e siècle, les remparts de terre sont considérés à peu près comme la seule défense sérieuse; on cesse de compter sur les tours : on pratique à travers leurs murailles des baies qui deviennent de jour en jour plus larges.

Pourtant, et surtout dans les pays où la féodalité avait marqué le plus profondément son empreinte, les formes extérieures des défenses abandonnées survivent : Amboise est un château à grosses tours bâti sous Charles VIII, Chaumont date de Louis XII, Chambord de François Ier.

On accommode comme on peut à d'autres convenances les membres traditionnels du château. A Chaumont les tours rondes renferment des pièces carrées plus ou moins gauchement inscrites dans leur contour; à Chambord les tours servent de cabinets ou de cages d'escaliers ; les mâchicoulis sont devenus des arcatures aveugles : variations de pure fantaisie sur les motifs de l'ancienne architecture défensive. Une nouvelle société s'est constituée, dont les besoins cessent de trouver leur satisfaction dans l'art du moyen âge, il lui faut une autre architecture : cette architecture empruntera ses dispositions générales aux exigences nouvelles et ses formes à l'Italie, ce sera la Renaissance.

XIX.

LA RENAISSANCE EN ITALIE.

La vie de l'architecture gothique s'arrête au 15e siècle. Son histoire a été celle du plus étonnant effort de la logique dans l'art.

De ses origines à son dernier instant, elle n'eut qu'une visée, réduire les masses :

Elle a débuté en dégageant du corps inerte des voûtes une ossature agissante ;

Lorsqu'elle parvient au terme de son développement, il ne reste plus de l'édifice qu'une sorte de squelette et des claires-voies.

Les limites de la légèreté sont atteintes, les déductions épuisées, il faut s'arrêter ou faire intervenir quelque principe nouveau. La complexité est à son comble, un retour à des formes simples est le seul moyen de rajeunir l'art :

C'est cette réaction dans le sens des formes simples que la Renaissance inaugure ; Et comme des types d'architecture ne s'improvisent pas, c'est à l'antiquité que la Renaissance emprunte ses éléments : les ordres antiques deviennent le thème obligé de la nouvelle architecture.

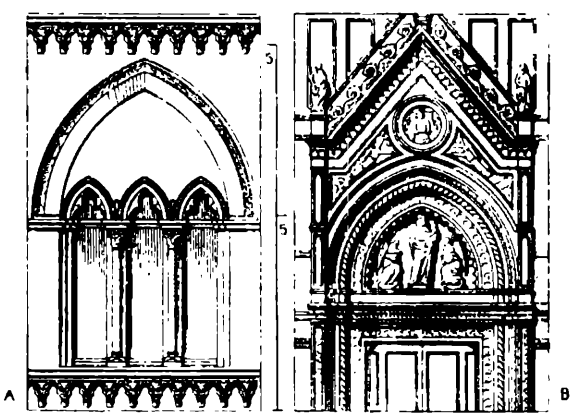
La France, encore pénétrée des idées de l'art ogival, ne verra tout d'abord dans les ordres que des ornements d'un style plus correct qu'elle accommode de son mieux à une structure encore gothique. Les traditions de la construction

gothique gênent en France l'adoption des proportions classiques : l'Italie, où l'art gothique ne s'était jamais acclimaté, n'avait pas les mêmes entraves : la Renaissance en Italie est accomplie avant le milieu du 15e siècle, en France elle commence à peine avec le 16e siècle.

LE MOUVEMENT GÉNÉRAL DE L'ART EN ITALIE.

ÉTAT DE L'ART AUX APPROCHES DE LA RENAISSANCE.

L'art gothique n'exista jamais en Italie qu'à l'état d'architecture importée : il y garde le nom d'architecture germanique, et ce nom rappelle tout au moins sa provenance étrangère :

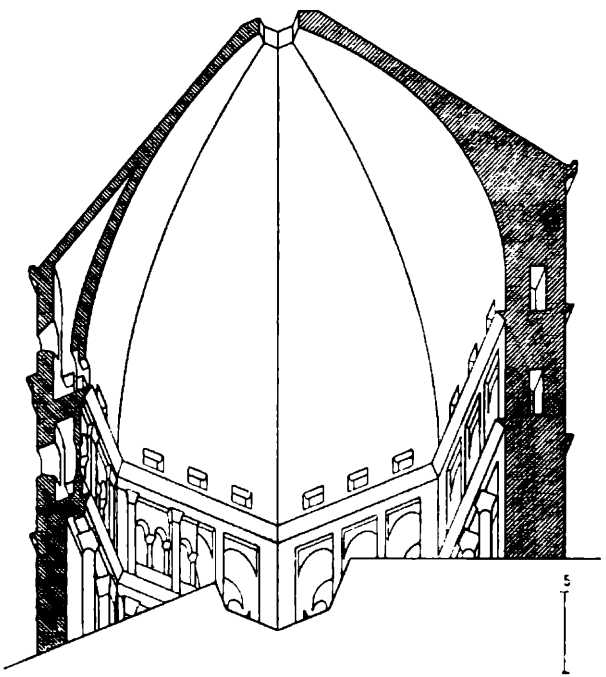


Les Italiens en appliquent les procédés en les adaptant à l'emploi de la brique, et d'ailleurs ils ne les acceptent qu'avec une réserve extrême. L'arc-boutant, cet élément essentiel de l'architecture de l'autre côté des Alpes, est à peine connu des Italiens : pour contrebuter les voûtes ils se contentent des procédés antiques, ou bien ils recourent à des tirants.

Dans le détail ils laissent échapper des dispositions contraires à l'esprit gothique : des ogives extradossées en tas de charge, ou bien (fig. 1 A) des ogives dont les lits convergent vers un centre unique.

Si l'Italie reste privée des grandes ressources de l'architecture gothique, en revanche elle échappe à ses écarts : la décoration y conserve une simplicité qui tient aux souvenirs antiques. Le Campo-Santo de Pise, la cathédrale de Florence (pag. 601, fig. 1 B) montrent cette correction du style italien au moment où chez nous l'architecture s'engage dans les divagations du style flamboyant. Il est des monuments tels que le baptistère de Florence (fig. 2) qui font pressentir en plein moyen âge les inspirations de la meilleure Renaissance.

2



Ce qui distingue le gothique italien du nôtre, c'est qu'à l'inverse de l'architecture française où la forme n'est qu'une expression de la structure, ici la décoration est une parure ajustée après coup au corps de l'édifice.

Ici comme chez les Romains de l'antiquité, structure et décoration sont choses distinctes : tellement distinctes, qu'on voit les Italiens achever le gros œuvre et mettre ensuite au concours le projet d'un chapiteau ou d'une corniche.

Dans les vieux palais de Bologne et de Sienne (pag. 601, fig. 1 A), la construction est de brique, et les ornements consistent en appliques de terre cuite, presque toutes rapportées après coup.

Quelquefois la façade, élevée brute, est doublée sur toute sa surface d'un contre-mur ornemental où s'incruste une marqueterie de marbres plus ou moins inspirée des placages byzantins de Saint-Vital ou de Saint-Marc. Ainsi sont décorées les parois extérieures des cathédrales de Milan, Bologne, Florence, Orvieto, Sienne.

Cette indépendance de l'ornement et du corps de l'édifice rendait le gothique italien essentiellement transformable.

Une décoration qui ne tient point au fond de la structure, se prête avec une facilité singulière aux expressions personnelles, aux vicissitudes de la mode.

Cette décoration toute superficielle, les Italiens du moyen âge la traitaient suivant les données ogivales.

Lorsqu'au 14e siècle l'antiquité revient en honneur avec Pogge et Pétrarque, l'architecture n'a rien à changer quant au fond : elle se fait romaine comme auparavant elle avait été gothique, le vêtement seul est modifié.

La Renaissance en Italie n'implique qu'une réforme dans le système d'ornement, chez nous elle rencontrera comme obstacle le système même de la bâtisse traditionnelle.

LES FOYERS DE RENAISSANCE, LES ÉPOQUES.

Il s'en faut que le renouvellement de l'architecture soit contemporain de celui des lettres : il tient au même retour d'idées qui porte les érudits et les poètes à exhumer les monuments de la littérature païenne, mais il ne s'est produit qu'à près de cent ans d'intervalle.

La statuaire fut le premier des arts qui s'engagea dans la voie nouvelle;

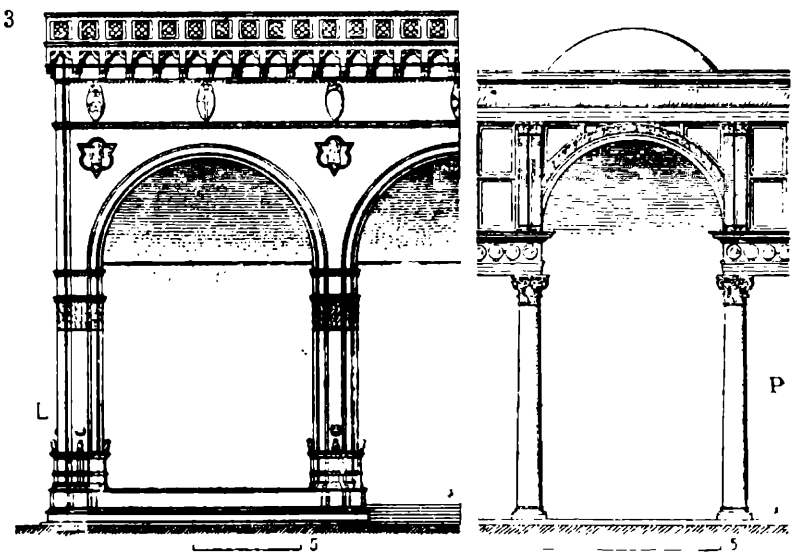
Le mouvement de la peinture fut plus tardif;

En architecture il fut plus lent encore à s'accomplir.

La décoration architecturale du campanile de Florence est l'œuvre du peintre Giotto; or rien, si ce n'est une certaine pureté générale de lignes, ne fait songer aux formes antiques : L'imitation directe, voulue des ordonnances classiques ne commence qu'au 15e siècle.

Avant d'examiner le détail des procédés, nous croyons utile de caractériser les principales étapes de la Renaissance : la chronologie en est aujourd'hui fixée grâce surtout aux beaux travaux de MM. Burckhardt, de Geymüller et Müntz.

3



Les formes générales de l'époque d'Orcagna à celle de Bramante; l'âge de Brunellesco. — Le premier pas est la substitution du plein cintre à l'ogive :

A peine ce changement s'annonce-t-il dans les détails du charmant portique florentin connu sous le nom du Bigallo.

Un des rares monuments du 14e siècle d'où l'ogive soit entièrement bannie est la loge des Lanzi (fig. 3 L), élevée à Florence vers 1380 par l'architecte-peintre Orcagna. L'ogive se retrouvera jusqu'en plein 16e siècle, surtout dans l'architecture vénitienne : la cour du palais des Doges en offrira une des dernières applications.

A la loge des Lanzi, le plein cintre repose, comme à la cathédrale de Florence, sur des faisceaux de colonnettes dont l'inspiration est gothique :

Ce n'est que dans la première moitié du 15e siècle, sous Cosme Ier, que le Florentin Brunellesco remplace le pilier gothique par la colonne romaine.

L'exemple fig. 3 P provient de la chapelle des Pazzi (vers 1430); l'architecture a définitivement rompu avec les formes du moyen âge, les ordres sont reproduits dans leurs traits essentiels et surtout avec un sentiment profond de leur vraie proportion : l'idée de proportion modulaire se fait jour en même temps que les ordres antiques reparaissent. La Renaissance réside tout entière dans cette double innovation.

Ce que l'architecture vient de reconquérir, c'est le sens de la beauté classique dans sa pureté la plus abstraite et la plus haute.

Tout concourt à la révélation définitive du passé que l'art veut faire revivre. Le milieu du 15e siècle est l'instant où l'imprimerie en répand les idées, où la gravure en vulgarise les chefs-d'œuvre. La prise de Constantinople vient de déterminer vers l'Europe occidentale le reflux de toutes les traditions du monde byzantin; un moment on put croire, lors du concile de Florence, que les deux mondes allaient fusionner pour associer leurs efforts vers un progrès commun : le milieu du 15e siècle se présente comme une époque prédestinée à l'essor de la pensée. Aussi tous les arts arrivent à terme : la sculpture parvient à l'expression la plus achevée des formes et de la vie, on est à l'époque des Ghiberti, des Donatello; la peinture avec Masaccio s'est affranchie de ses dernières entraves.

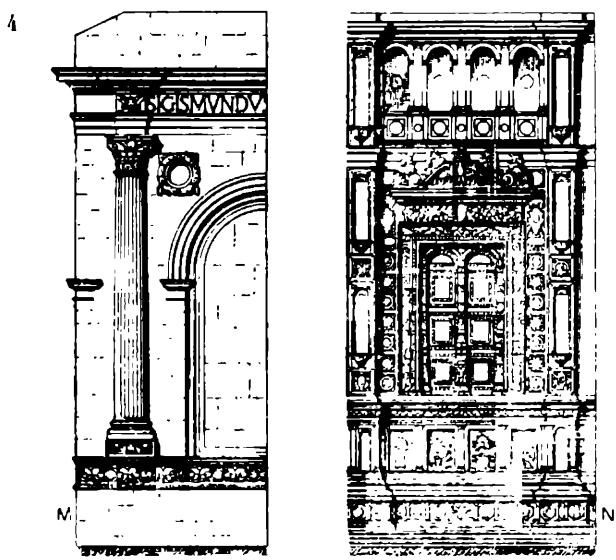
Pour l'architecture, la Toscane est le premier foyer, et le premier âge de la Renaissance se personnifie en Brunellesco.

L'antiquité était à peine entrevue, que déjà le grand homme avait achevé l'œuvre de rénovation : à sa mort, en 1446, la Renaissance était faite en Toscane; tandis que se construisaient en France des habitations telles que l'hôtel de Jacques

Cœur, des églises gothiques telles que Saint-Ouen de Rouen, à Florence s'élevaient le palais Pitti, l'église du Saint-Esprit, le dôme de Sainte-Marie des Fleurs.

En Toscane, l'œuvre de rénovation est poursuivie par Michelozzo, Rosselino, Julien de San-Gallo.

De la Toscane le mouvement s'étend sur l'Italie entière avec l'entraînement d'une révolution : Brunellesco lui-même importe les nouveaux principes à Milan, à Ferrare; Vers 1446, Rimini les reçoit de L.-B. Alberti, génie universel, lettré, mathématicien, inventeur, qui écrit sur l'art, organise des concours de poésie, et nous laisse (fig. 4 M) le Panthéon des Malatesta.



A Pavie, les germes déposés par les maîtres florentins ne tarderont pas à produire, modifiés par un artiste indigène, Omodeo, le style plus libre et moins correct de la Chartreuse :

La Chartreuse de Pavie (fig. 4 N), décorée vers 1490, n'a ni l'harmonie de proportions ni la pureté de détails d'une façade d'Alberti, mais une richesse qui frappe et séduit. Le luxe des détails est poussé jusqu'à la profusion; les repos manquent, les moulures s'entassent, les colonnes deviennent des candélabres.

Nous sommes loin des discrètes beautés de la première époque, mais il y a là un art vivant et accessible à tous.

Aussi l'influence de l'école de Pavie fut immense : non seulement elle s'étendit sur le Milanais entier et rayonna vers l'Italie du Sud, mais elle pénétra en Allemagne, en France, en Espagne : Le palais de Séville et nos châteaux du règne de François I^er^ procèdent de la Chartreuse bien plus que de l'architecture sévère des Brunellesco et des Alberti. Mais tenons-nous à l'Italie.

Rome ne s'associe au mouvement de la Renaissance qu'après l'entier apaisement du schisme de l'Occident, sous Nicolas V (vers 1450); et à Rome les promoteurs sont encore des Toscans :

L.-B. Alberti et le Rosselino y représentent une première génération d'artistes qui auront pour continuateurs, sous les pontificats de Pie II, de Paul II, les Majano, Pietrasanta (palais de Saint-Marc, page suivante, fig. 5 V, Saint-Pierre-ès-liens, Sainte-Marie dell'Anima, Saint-Augustin).

A Bologne, les ornements moulés qui se développent sur les façades cessent dès le milieu du 15^e^ siècle d'appartenir à l'art gothique.

A Naples l'architecture participe des influences des écoles de Pavie et de la Toscane :

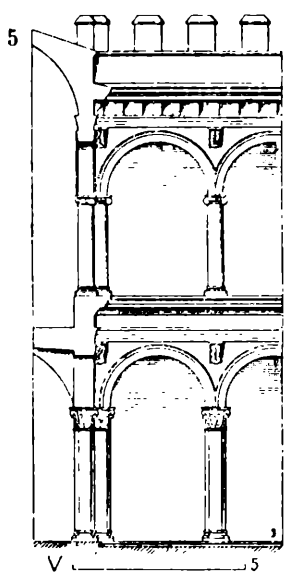
L'arc d'Alphonse V est l'œuvre d'un Milanais, la Porta Capuana celle d'un Florentin.

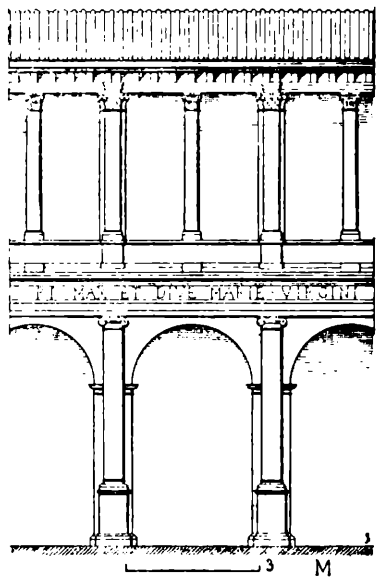
Venise à son tour arrive à se départir des traditions byzantines et gothiques qu'avait perpétuées le contact incessant de l'étranger :

La famille des Lombardi s'y fait l'interprète des idées nouvelles et crée un style moins correct que celui de la Toscane, moins fantaisiste que celui de la Chartreuse, mais d'un éclat original en parfaite harmonie avec le site et les mœurs.

Le palais Calergi est le chef-d'œuvre architectural de cette école de coloristes; le palais Manzoni, une des productions où l'on saisit le mieux leurs libres et pittoresques tendances.

L'Italie est désormais gagnée tout entière à la Renaissance. La période des essais locaux est passée, la Renaissance devient une : l'art atteint son entière maturité, et cette maturité est à vrai dire une reprise générale du style que Brunellesco avait créé d'emblée. Les œuvres de l'âge qui va suivre ne doivent plus se distinguer les unes des autres que par des expressions plus ou moins accentuées d'élégance ou de grandeur.





Le second âge de la Renaissance. Bramante. — La fin du 15e siècle est pour tous les arts un instant de pleine floraison : Pour la sculpture, c'est l'époque des débuts de Michel Ange; pour la peinture, c'est l'âge de l'école ombrienne dont Pérugin est le maître.

En architecture, Bramante prend alors la place qu'avait occupée Brunellesco pendant la première Renaissance.

Après avoir momentanément continué dans le Milanais les traditions de la Chartreuse de Pavie, Bramante se dégage vite de ces influences et se fait un style à lui, qui ne le cède en pureté de lignes ni à la première Renaissance ni à l'antiquité,

et mesure les effets avec cette parfaite justesse qui est le signe des grandes époques.

L'école de Brunellesco et d'Alberti ne connaissait pour les divisions des façades d'autre règle que d'espacer uniformément les pilastres :

En 1495 Bramante inaugure au palais de la Chancellerie les alternances de travées d'inégales largeurs qui donnent à l'architecture une sorte de variété rythmée.

Rien encore ne sent le convenu, la formule : un style libre et correct à la fois, que nous essaierons de caractériser en reproduisant (fig. 5 M) l'ordonnance du cloître de Sainte-Marie de la Paix, où les pilastres, les colonnettes et l'arcade se combinent avec une si franche et si originale aisance.

Chargé par Jules II de rebâtir Saint-Pierre, Bramante avait su associer dans ses projets cette souplesse avec une grandeur incomparable :

Son œuvre, dont il ne reste malheureusement que des massifs inachevés et des esquisses pieusement recueillies par M. de Geymüller, eût été la manifestation la plus élevée et la plus vibrante de l'art depuis les beaux siècles de la Grèce.

Le règne de Bramante est celui de Jules II. Jules II meurt en 1513, Bramante survit d'un an à peine au pontife dont il avait si dignement interprété la pensée.

Après lui, sous les papes de la maison de Médicis, Léon X et Clément VII, sous Paul III Farnèse, le mouvement est dirigé par les deux Ant. de San Gallo, Peruzzi :

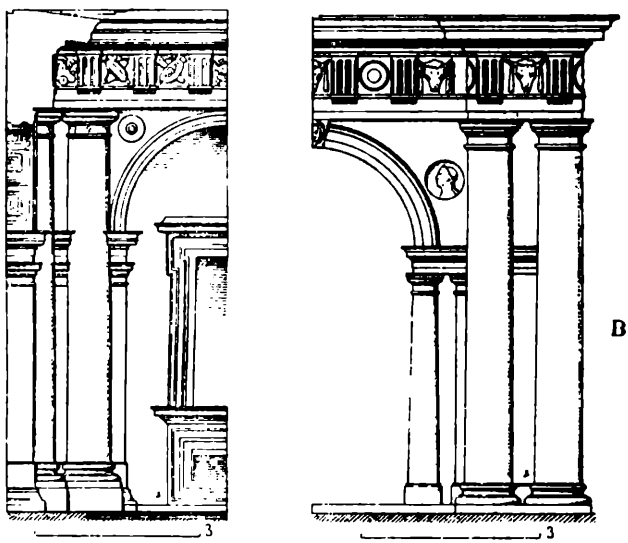
L'art n'a plus ce charme de jeunesse qu'il conservait sous la main de Bramante, il prend une gravité toute romaine.

Les ordres sont conçus dans le style qu'indique la fig. 6 A (page suivante : cour du palais Farnèse, par Ant. de San Gallo le jeune, 1530 environ) : l'architecture subit la transformation qui s'est accomplie peu d'années auparavant dans la peinture de Raphaël; on est passé à une manière plus solennelle et plus grave, mais à coup sûr au prix de sacrifices.

L'âge académique et la décadence. — Continuons à suivre les synchronismes entre les arts : leurs histoires marchent de pair et s'éclairent mutuellement.

Dès le milieu du 16e siècle la peinture italienne commence à prendre l'allure académique, on touche à cet âge d'enseignement où l'art tend à devenir une méthode, déjà on pressent les Carrache. Même tendance en architecture.

6



Michel-Ange, qui même par ses défauts devance son siècle, tâche d'échapper à la monotonie par des combinaisons de frises discontinues, de frontons brisés, telles que nous en trouvons au tombeau de Jules II :

Sous sa trop vigoureuse impulsion l'art tend à sortir du calme qui lui convient.

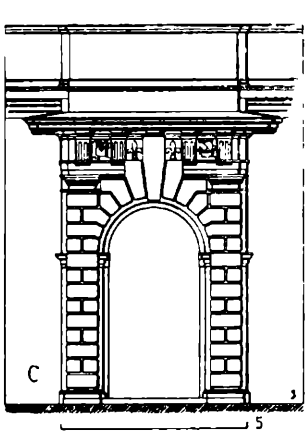
J. Sansovino, Palladio et Vignole réagissent contre ces excès. Vignole et Palladio peuvent être regardés comme les représentants de la tradition classique; Michel-Ange, comme le promoteur des nouveautés incorrectes.

Les fig. 6 et 7 caractérisent les tendances inverses des deux écoles.

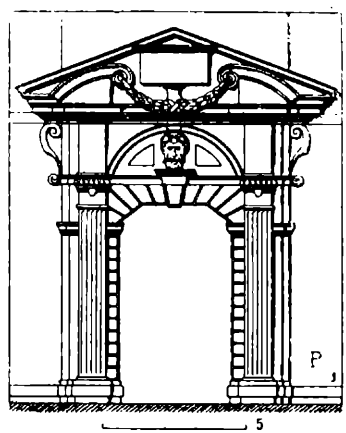
La fig. 6 rapproche d'un portique de San Gallo une arcade B de la basilique de Vicence, décorée par Palladio vers 1550;

La fig. 7 met en regard une composition de Michel-Ange (porte Pie à Rome, P), et un fragment d'architecture de Vignole (porte du château de Caprarole, C);

Dans les œuvres de Vignole et de Palladio on peut relever des licences que la première Renaissance n'eût pas admises, mais la correction domine encore.



7



Palladio et Vignole trouvent un continuateur en Dominique Fontana qui clôt le 16e siècle. Finalement c'est la direction imprimée par Michel-Ange qui prévaut.

Bernin et Borromini personnifieront l'art du 17e siècle :

Bernin sait résister à l'entraînement dans sa colonnade de la place Saint-Pierre; dans le reste de ses œuvres la recherche capricieuse amoindrit les effets (escalier du Vatican, monuments de la place Navone).

Borromini, enchérissant encore sur ce style tourmenté, prodigue les accessoires de rocaille à l'église Sainte-Agnès, à l'intérieur de Saint-Jean de Latran.

Après le Bernin et Borromini la décadence ira de jour en jour s'accentuant, pour aboutir vers la fin du 17e siècle à des conceptions fantastiques telles que ces projets de Guarini, où

l'architecture ne vise qu'à surprendre par la profusion de l'ornement et les artifices d'une stéréotomie complexe.

LE DÉTAIL DES PROCÉDÉS ET DES FORMES.

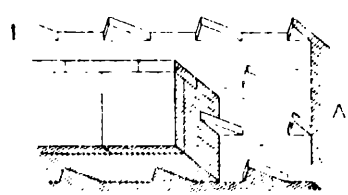
Nous avons suivi de ses débuts à son dernier terme le mouvement de retour aux formes antiques qui fut la Renaissance : Nous préciserons cette vue d'ensemble en reprenant un à un les éléments des édifices pour en analyser le détail.

PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION.

LES MURS.

Le moyen âge italien, avons-nous dit, bâtissait d'abord et décorait ensuite :

Cette distinction, si profondément en désaccord avec les pratiques du moyen âge français, était pour l'Italie une tradition de l'antiquité romaine (tom. I, pag. 536). Les croquis fig. 1 et 2 expliquent la manière dont l'Italie la réalise.

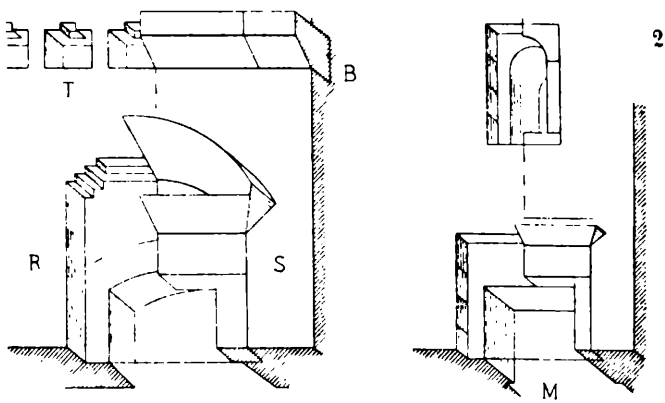


A est le corps du mur. Des briques d'attente débordent; et, à la faveur des liaisons qu'elles assurent, on soude un contre-mur formant masque, dont le parement est fait de dalles de marbre. Ainsi étaient exécutées (pag. 603) les façades des églises italiennes du moyen âge; ainsi furent construites celles des palais de Venise.

Ou bien on laisse apparentes les briques qui constituent le corps du mur; Et, dans ce cas, on procède ainsi qu'indique la fig. 2 B :

A l'endroit des baies on réserve des vides où l'on encastre, lorsque les maçonneries ont pris charge, des chambranles tels que S, accessoires qui ne font nullement corps avec le massif et n'ont avec lui nulle liaison;

A la place T que doivent occuper les bandeaux décoratifs, on ménage une rainure horizontale dont on étaie le plafond par des pillettes de brique; et après coup on incruste le bandeau B en sapant les pillettes au fur et à mesure.



Entre autres exemples, un palais à Plaisance, demeuré inachevé, nous fait assister à toutes les phases de cette curieuse série d'opérations.

La plupart des palais florentins et siennois se présentent avec des parements de pierre dont l'appareil semble colossal.

Le plus souvent il n'y a là qu'une apparence : Le corps des murs est de brique ou de moellon, les pierres de taille ne forment qu'un placage. Et ce placage lui-même est exécuté en deux fois. On monte d'abord le parement avec décharges en arc ou en plate-bande au-dessus du vide des baies, et dans ce cadre on vient rapporter après coup les chambranles et les meneaux des baies.

Telle est la structure des palais Pitti, Strozzi, etc.

Telle est celle du palais de la Chancellerie (fig. 2 M) : Ici le parement est de travertin; et dans ce parement on a incrusté les jambages, les linteaux de fenêtres qui sont de marbre.

C'est ce qui explique que nulle part les chambranles ne se relient en harpe avec les remplissages :

Les chambranles ainsi rapportés ne pouvaient être que des châssis rectangulaires encastrés dans les évidements dont ils épousaient la forme.

LES VOUTES.

Les Italiens ne s'étaient que tardivement approprié le système gothique de la voûte par panneaux sur nervures :

Dans les édifices religieux élevés du 14e au 15e siècle, aux cathédrales de Florence et de Bologne, à la Chartreuse de Pavie, ils essaient de mettre ce type de voûtes en harmonie de style avec les formes simples de leur architecture gothique.

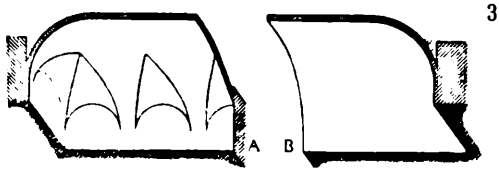
Survient la Renaissance, la voûte à nervures est brusquement abandonnée : à peine en peut-on citer quelques applications à Saint-Augustin de Rome, à la cathédrale de Pienza où les goûts personnels de Pie II imposèrent un plan et des procédés empruntés à l'Europe du Nord.

Berceaux et voûtes à pénétrations. — On ne bâtissait sur cintres et par lits rayonnants que les arcades et les voûtes exigeant une grande résistance ; et la coutume romaine de mouler les maçonneries ne fut pas sans influence sur la façon dont ces voûtes furent exécutées : A Saint-Pierre les arceaux portant la coupole furent maçonnés sur un cintre à caissons qui donnait du même coup la forme générale du berceau et les compartiments décoratifs de son parement.

Les voûtes des salles sont pour la plupart en arc de cloître (page suivante, fig. 3 B) :

On les construit au moyen de briques à plat et, par une tradition qui s'est perpétuée depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, les maçons de Rome les exécutent, même sur de fort grandes ouvertures, sans aucun appui auxiliaire : à l'aide d'excellent mortier ils soudent de proche en proche les briques les unes aux autres.

La croûte ainsi obtenue n'était pour les anciens que le parement d'un massif, les modernes se bornent à lui donner comme garniture un blocage grossier, ou même une couche de gravier qui s'arrête au niveau des reins et s'oppose aux déformations par flexion.



Un autre moyen de donner du raide à la voûte consiste (croquis A) à ménager dans la région des reins des pénétrations en lunettes; ces pénétrations ont de plus l'avantage de réduire le volume du garni et d'offrir des cadres pour les baies d'éclairage.

Même dans le cas des reins en lunettes, les Italiens arrivent à monter la construction par des artifices d'adhérence.

Entre autres applications de l'arc de cloître à lunettes, nous citerons la chapelle Sixtine et la grande salle du palais Farnèse.

Quelquefois on se contente d'une voûte simulée : une membrure faite de cerces en bois avec lattis de remplissage recouvert d'un enduit; et, suivant un usage qui remonte au temps de Vitruve, les pièces de la membrure sont simplement suspendues par des harts ou des tringles au comble de l'édifice :

Les palais de Gênes offrent de nombreux exemples de plafonds courbes ainsi construits et suspendus.

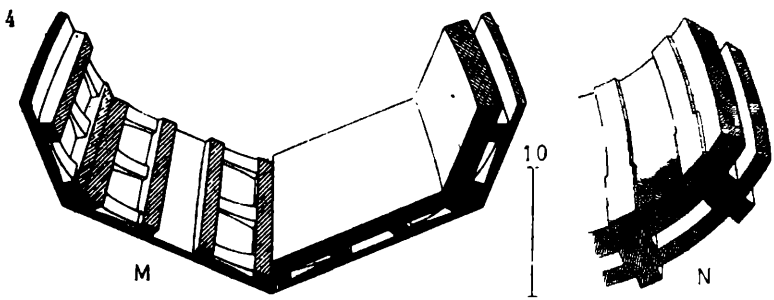
Au besoin on se contente de panneaux courbes faits de longues cannes nattées dans une sorte de vannerie à laquelle adhère l'enduit : Ainsi bâtissait-on à Pompei (tom. I, pag. 535); partout nous nous trouvons en face de traditions romaines.

Coupoles. — Après l'arc de cloître, la voûte la plus usitée est la calotte sphérique sur pendentifs qui peut, elle aussi,

s'exécuter sans cintrage : Nous la rencontrons dès la première Renaissance à la chapelle des Pazzi, à l'église Saint-Laurent, etc.

Les baptistères de Florence et de Crémone, antérieurs à la Renaissance, présentent une curieuse variété de la coupole : la coupole à profil surhaussé en ogive et constituée (pag. 602, fig. 2) par deux parois que des éperons de liaison rendent solidaires.

La fig. 4 M montre comment Brunellesco appliqua ce genre de coupole à la cathédrale de Florence :



La diamètre, qui atteint 43 mètres, est comparable à ceux du Panthéon et de Sainte-Sophie et dépasse celui qui sera réalisé à Saint-Pierre.

La voûte, bâtie en brique, repose sans l'intermédiaire d'aucun pendentif sur une base octogone ; son profil est en ogive, et les éperons qui entretoisent les deux coques sont répartis un à chaque angle, deux par panneau.

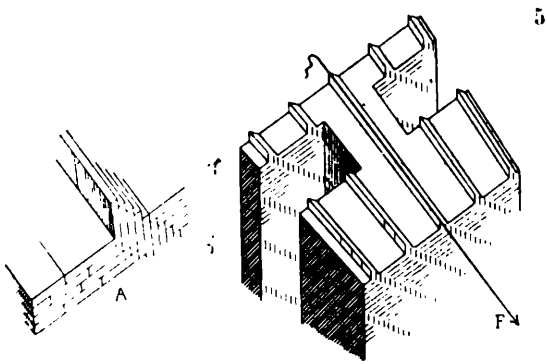
Grâce aux évidements, la voûte est relativement légère et, grâce à la liaison mutuelle de ses deux coques, elle offre presque la rigidité d'une masse pleine : la matière est accumulée vers les parements, c'est-à-dire aux points où elle travaille.

La forme surhaussée du profil était éminemment appropriée aux convenances d'une construction sans cintrage : et l'on sait avec quelle admiration les contemporains virent cette énorme coupole s'élever dans le vide.

On remarquera (fig. 5) l'arrangement insolite des briques : La maçonnerie à lits coniques est coupée par des spirales en briques de champ qui pénètrent la masse entière et des coques et des éperons.

Cette particularité paraît répondre à une convenance de la construction sans cintrage; voici, croyons-nous, comment elle peut s'expliquer :

Pour bâtir dans le vide, il fallait se guider à l'aide de fils directeurs ou simbleaux donnant à la fois l'inclinaison des lits et l'épaisseur des maçonneries.



5

Ces simbleaux, d'un maniement délicat, ne pouvaient être à la disposition du premier venu : Il fallait tracer la besogne aux ouvriers, et les arêtes saillantes des briques de champ répondaient à ce besoin, c'étaient des guides ; Une équipe spéciale réglait à l'aide du simbleau F ces arêtes directrices, et le rôle des manœuvres se réduisait à maçonner dans l'intervalle : il y avait à la fois sûreté dans la marche des opérations et division méthodique du travail.

Le dôme de Saint-Pierre, postérieur de plus d'un siècle à celui de Florence, ne marque pas, au moins au point de vue de la construction, un progrès :

Le profil en ovale se prêtait moins bien que celui de Florence à l'exécution dans le vide; Aussi la voûte dut être bâtie sur des cintres, dont C. Fontana nous a transmis les détails.

Mais du moins, par une de ces traditions romaines qui se sont de tout temps conservées en Italie, on eut soin de ne pas faire porter le poids entier par les cintres :

La voûte (fig. 4 N) fut décomposée en nervures méridiennes et panneaux de remplissage ;

Les nervures seules s'appuyèrent sur des fermes de cintrage, et les panneaux, exécutés dit-on en briques posées « à feuille de fougère », furent rapportées après coup sans exiger de cintres spéciaux et sans peser sur les fermes.

Tels furent les procédés employés pour élever les deux plus grandes voûtes des temps modernes : ils donnent la mesure des ressources de construction dont la Renaissance disposa.

Avant d'aborder les procédés décoratifs, disons un mot des ouvrages de la charpenterie italienne.

LES COMBLES.

La plupart des édifices italiens du moyen âge étaient couverts par de simples charpentes : la cathédrale d'Orvieto qui date du 13e siècle n'avait d'autre toiture qu'un comble apparent.

Jamais l'usage des toitures à pentes raides de nos climats neigeux ne s'introduisit en Italie : la cathédrale de Milan elle-même, malgré le caractère gothique de son architecture, n'a que des combles à faibles pentes.

Ce sont ces combles qui se perpétuent en Italie pendant toute la Renaissance.

La terrasse, qui protège mal contre les pluies, ne devient d'un usage courant que vers le milieu du 16e siècle.

Encore cherche-t-on à en obtenir l'apparence sans en accepter les inconvénients : Presque toutes les terrasses italiennes sont en réalité des toits à faible pente dissimulés derrière des balustrades.

Concurremment avec le type du comble à deux versants, on rencontre dès le 15e siècle aux grandes salles des palais municipaux de Padoue et de Vicence, et l'on retrouvera plus tard dans de nombreux édifices vénitiens et génois, ces combles en berceau auxquels les Français attachent le nom de Philibert Delorme : des charpentes où la ferme se réduit à une cerce en madriers moisés.

Par une rencontre singulière, ces fermes furent inventées à des époques très diverses et dans des architectures entre lesquelles on ne peut soupçonner aucun rapport d'imitation. Très probablement Philibert Delorme n'avait pas connaissance de la basilique de Padoue, et à coup sûr les Padouans du 15e siècle ne se doutaient pas que leur système appartînt (tom. I, pag. 155) aux plus vieilles traditions de l'Inde.

ÉLÉMENTS DE LA DÉCORATION.

Les éléments décoratifs que la Renaissance met en œuvre, sont les ordres, ou bien l'appareil même qu'elle accuse par de vigoureux refends.

LA DÉCORATION PAR REFENDS.

Dans les monuments de la première Renaissance, l'appareil est à parements bruts ; tout au plus une ciselure borde chacune des pierres : l'aspect est celui d'une construction en blocs gigantesques, et éveille l'idée d'une matière dont la dureté aurait fait renoncer à la taille.

Cette décoration d'un aspect si rude comporte des recherches singulières :

Pour ajouter à l'effet, on a soin d'atténuer d'un étage à l'autre la saillie des bossages et de diminuer la hauteur d'assise, de manière à produire l'illusion d'un appareil uniforme dont les dimensions apparentes se réduisent à mesure qu'il s'éloigne de l'œil.

Au palais Strozzi les bossages s'aplatissent d'étage en étage.

Au palais Riccardi les assises, énormes et brutes au rez-de-chaussée, présentent au premier étage une hauteur moindre, des refends modérés et des parements lisses.

L'expression de l'appareil colossal, qui semble une survivance du goût étrusque, est en faveur dans la Toscane pendant tout le 15e siècle : Nous la trouvons alors non seulement aux palais de Florence (Pitti, Pazzi...), mais à Sienne (palais Piccolomini), à Imola, etc.

L.-B. Alberti et Rosselino accusent l'appareil avec toutes ses irrégularités sur les façades à pilastres des palais Ruccellai et de Pienza : à Pienza on voit les lignes de lits et même de joints couper au hasard les parements des pilastres. Au palais de Ferrare, les bossages sont taillés en pointe de diamant.

Au 16e siècle on ne conserve guère cette austère décoration que pour les soubassements (palais de Vérone par Sammicheli, etc.).

Et enfin, laissant subsister l'expression de l'appareil seulement le long des arêtes des murs, on arrive à la décoration par chaînes d'angle. Un des premiers exemples de ces chaînes de pierre se trouve à Florence au palais Pandolfini, élevé par Raphaël vers 1520; le palais Farnèse en offre une des plus heureuses applications.

Au palais Farnèse, non seulement la hauteur d'assise décroît d'étage en étage mais, dans un même étage, elle présente des réductions progressives, ménagées en vue de l'effet d'illusion que nous indiquions à propos du palais Strozzi.

LES ORDRES.

a. — *Époque de Brunellesco.* — Le corinthien est l'ordre dont la première Renaissance s'est surtout inspirée.

Par la délicatesse de la modénature, Brunellesco lui prête une grâce que l'antiquité avait ignorée;

Par une habile réduction de la corniche il lui donne, surtout lorsqu'il l'adapte aux intérieurs, une élégance qui contraste avec l'aspect trop souvent sévère et froid des modèles romains.

A la chapelle des Pazzi (pag. 604, fig. 3 P), Brunellesco se pose le problème de couronner par une corniche en rapport avec la façade une attique dont la faible hauteur commandait des pilastres de très petite dimension : il imagine d'augmenter l'importance de ces pilastres en les jumelant.

Au palais Pazzi, il applique le feuillage corinthien à des colonnettes effilées formant meneaux ;

Aux contreforts du dôme de Florence, il transporte les motifs corinthiens à la décoration de pilastres épais et trapus ;

A l'extérieur de Saint-Laurent, il ne conserve du chapiteau qu'une corbeille sans feuillage :

Jamais le type antique ne fut interprété avec plus de tact et manié d'une main plus légère et plus sûre.

b. — Les ordres sous la seconde génération des architectes de la Renaissance. — Avec les successeurs de Brunellesco, les types dorique et ionique reviennent en faveur :

Alberti et Rosselino adoptent pour les soubassements des palais Ruccellai et de Pienza un ordre franchement dorique, et pour les étages supérieurs une ordonnance où le chapiteau a sinon les détails du moins la proportion et l'allure ioniques.

L'art est dès lors rentré en possession de tous les types antiques.

A ce moment chaque école commence à se distinguer par une façon spéciale d'interpréter la donnée commune :

L'école florentine, avec Alberti, Rosselino, Michelozzo, suit l'impulsion imprimée par le maître.

Elle fait un pas de plus :

A peine au portique des Pazzi Brunellesco avait superposé à un ordre une attique de petits pilastres ; Alberti et Rosselino étagent couramment les ordres.

L'école romaine, dans toute une série de monuments auxquels on a longtemps attaché le nom des Pintelli, associe à des copies d'ordres antiques des piliers octogones où l'on sent une influence du moyen âge, quelque chose du style de la cathédrale de Florence (Saint-Pierre-ès-Liens, palais de Saint-Marc, pag. 608, fig. 5 V).

L'école milanaise introduit la fantaisie dans ses libres variantes des types classiques :

A la Chartreuse de Pavie ou dans cette porte de Crémone qui est conservée au Louvre, on voit le fût corinthien dégénérer en balustre, et la décoration envahir les champs que l'art florentin réservait comme repos et comme contrastes (pag. 606, fig. 4 N).

Venise accepte, mais en lui ôtant ce qu'il a d'excessif, le style fleuri des ordonnances milanaises :

L'architecture vénitienne forme comme un intermédiaire entre celles du Milanais et de la Toscane; aucune école avant Bramante n'en sut tirer des effets plus variés.

Ailleurs on n'admettait comme décoration des façades que des pilastres; à peine avait-on tenté quelques essais de la colonne engagée : les Vénitiens en généralisent l'emploi.

Dans l'architecture florentine les pilastres étaient uniformément répartis par intervalles égaux : les Vénitiens paraissent être les premiers qui aient cherché à rompre cette uniformité en adaptant des colonnes jumelles aux travées d'angle des façades.

Ces innovations se trouvent réalisées par P. Lombardo au palais Vendramin Calergi dès 1480.

c. — Les ordres à l'époque de Bramante. — Cette date, 1480, est aussi celle du palais d'Urbin, œuvre de Laurana et l'une des plus admirables productions de la période qui précéda Bramante.

L'architecture s'était momentanément écartée de l'austère tradition des premiers réformateurs : avec le palais d'Urbin elle retrouve toute la pureté de ses premières expressions;

le style de Bramante est en germe dans le palais de sa ville natale.

Le grand art de Bramante est d'animer les ordres.

Nous avons indiqué (pag. 609) ce rythme qu'il introduit dans l'architecture par une alternance systématique de travées d'inégales largeurs.

Les façades, avant lui, étaient droites et sans ressauts, il imagine les avant-corps.

Avant lui, les ordres à stylobates étaient pour ainsi dire des exceptions, Bramante adopte de parti pris le stylobate qui isole les étages et ajoute à la clarté.

Tous ces progrès se résument dans la façade de la Chancellerie (1495) et se retrouvent au Vatican dans les ordonnances de la cour de la Pigna et des Loges.

Un monument romain malheureusement disparu, le Septizonium, avait des colonnes inégalement espacées et, entre les étages, de hauts stylobates; le Septizonium paraît être le modèle antique qui exerça le plus d'action sur les ordres de Bramante.

d. — L'âge académique. — Après Bramante les ordres perdent cette distinction et cette vie que son génie leur avait données; Les profils s'arrondissent et les proportions, jusque-là subordonnées au caractère expressif, se fixent en une sorte de canon que vulgarisent vers le milieu du 16e siècle les écrits de Palladio et de Vignole.

L'idée d'englober plusieurs étages sous un seul ordre de pilastres ou de colonnes, avait été réalisée par Alberti à Saint-André de Mantoue et s'était reproduite à la prison de Brescia : L'ordonnance colossale, exceptionnelle aux débuts, entre à cette dernière époque dans la pratique courante.

L'ARCADE.

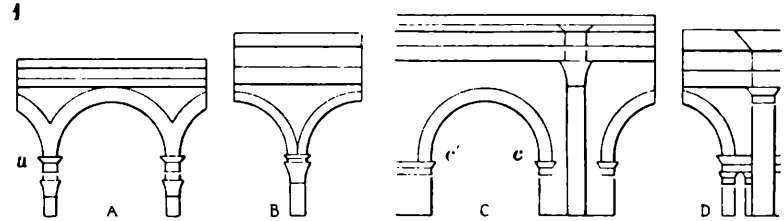
Types usuels. — Nous avons indiqué (pag. 5) la différence

essentielle qui distingue l'arcade antique de l'arcade usitée dans les architectures du Bas-Empire : L'une retombe sur des impostes, l'autre sur la colonne elle-même.

C'est la disposition rationnelle de l'arcade posée sur la colonne, c'est la solution byzantine et non la solution classique, qu'adopte la première Renaissance.

Dans l'architecture de Brunellesco, l'arcade présente l'aspect indiqué fig. 1 A :

1



Brunellesco, suivant en cela les usages florentins du moyen âge, intercale entre le chapiteau et la retombée un entablement *a*, mais traité avec une légèreté qui le réduit à un rôle purement ornemental.

Bientôt on sent l'inutilité de cet ornement intermédiaire; Michelozzo s'en affranchit au palais Riccardi, Laurana à Urbin, Bramante à la Chancellerie : l'arcade se simplifie ainsi qu'il est indiqué en B.

Alberti revient à l'arcade romaine C, où la retombée se fait sur une imposte *c*, la colonne ne portant rien et disparaissant au besoin :

L'arcade sur impostes retrouve une de ses premières applications à Saint-François de Rimini (pag. 606, fig. 4 M).

A dater de ce moment, deux types sont concurremment admis : l'arcade sur colonnes (A, B) et l'arcade sur impostes (C) :

Bramante, qui avait appliqué la première solution à la cour de la Chancellerie, adopte l'autre à la grande cour du Vatican. Après Bramante, c'est le second parti qui tend à prévaloir.

Alberti, qui remit en usage l'arcade sur impostes (type C), considérait si bien la colonne comme un hors-d'œuvre, qu'à l'église même de Rimini, sur la façade latérale, il la supprime et réduit l'arcade aux éléments indiqués en *c'* : l'arc reposant sur un simple pied-droit arasé en imposte.

C'est cette variante que Bramante à son tour adopte à la chapelle de la Chancellerie.

Une fresque de Raphaël montre le pilier carré qui reçoit l'imposte remplacé par un massif flanqué d'une colonnette à chaque angle :

Vers le milieu du 16e siècle Palladio met en honneur cette disposition, qui est représentée en D : c'est la dernière variété de l'arcade à la Renaissance.

Dispositions exceptionnelles. — La courbure normale de l'arc est le plein cintre, avec ou sans surhaussement.

Mettons à part les arcades ogivales de l'intérieur de Saint-François de Rimini, qui sont visiblement de vieux arceaux gothiques ornés par Alberti, et les baies de l'hôpital de Milan, qui ont été attribuées à un caprice archéologique du 17e siècle, nous ne trouvons guère l'ogive ailleurs qu'à la cour du palais des Doges.

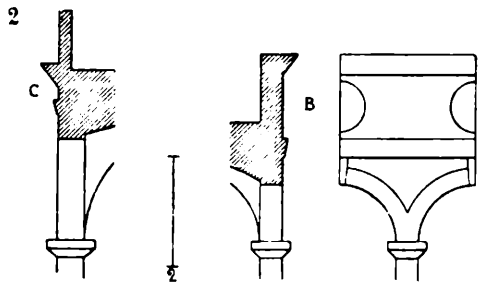
Il est curieux de voir dans cette application qui clôt pour ainsi dire l'histoire de l'ogive en Italie, l'arc brisé admis pour la raison même qui l'avait fait accepter au début de notre architecture gothique.

Au moyen âge (pag. 266), l'ogive s'est introduite par un besoin de régularité, en vue de niveler les sommets d'arcades d'inégales ouvertures :

C'est précisément cette raison qui l'explique au palais des Doges.

A l'endroit de l'escalier des Géants, les arcades sont plus larges que celles du reste de la façade : elles ont été tracées suivant un plein cintre, et leur montée a donné la flèche des arcades ogivales qui complètent l'ordonnance.

Voici (fig. 2) deux exemples d'arcades supportant des terrasses dont les rives sont bordées de garde-corps :



En C, le garde-corps est une murette qui s'appuie sur la corniche de l'entablement : c'est la disposition normale, celle qui prévaut à l'époque de Bramante.

Cet arrangement simple ne fut adopté qu'à la suite de tâtonnements dont on se rendra compte par la coupe B (palais Bartolini, Gondi, etc.) :

Ici c'est l'entablement lui-même qui constitue le garde-corps. La corniche sert de tablette d'appui, et l'architrave forme bandeau au niveau de la terrasse ;

Tout l'espace intermédiaire est occupé par la frise.

La frise prend ainsi une hauteur démesurée :

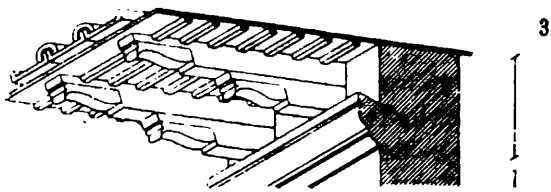
C'est la seule dérogation aux proportions classiques que les architectes de la Renaissance italienne paraissent avoir admise.

LES COURONNEMENTS DE FAÇADES.

Au moyen âge, la façade italienne se terminait par un avant-toit en forte saillie; quelquefois (au Bigallo par exemple) on établissait sous cet avant-toit un cours de pannes portées en saillie sur des têtes de consoles qui tenaient lieu de corniche.

Brunellesco, dans ses palais florentins, se conforme à la tradition gothique; la fig. 3 indique les dispositions adoptées par lui au palais Pazzi :

La saillie est obtenue à l'aide de chevrons, que des contre-chevrons raidissent au point où la flexion tend à les rompre.



Sous cet avant-toit une corniche à coupe-lame serait superflue : un simple bandeau en tient lieu;

Ce n'est qu'après Brunellesco que l'on trouve sous des avant-toits des corniches à revers d'eau (Sainte-Marie des Grâces près d'Arezzo).

Le couronnement des façades de palais par de grandes corniches sans avant-toit, paraît une innovation de Michelozzo;

Le plus ancien exemple est celui du palais Riccardi (bâti avant 1440); puis viennent la corniche du palais Piccolomini à Sienne, celle du Cronaca au palais Strozzi.

A Sienne la corniche du palais Spanocchi, inspirée des mâchicoulis du moyen âge, consiste en une tablette portée en fort encorbellement sur de hautes consoles dont les intervalles sont occupés par des médaillons : l'équilibre n'exigeait aucun artifice.

Il n'en était pas ainsi pour les lourdes corniches à formes classiques, telles que celle du palais Strozzi : l'équilibre de ces masses proéminentes ne pouvait s'obtenir qu'au prix d'élégissements intérieurs, de contrepoids plus ou moins habilement combinés; et finalement leur excessive saillie produit une impression inquiétante.

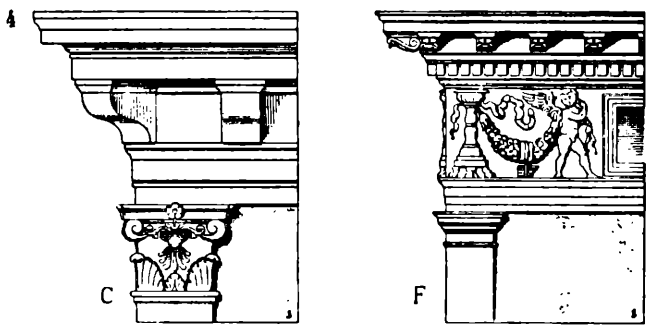
L'école d'Alberti reste sagement en dehors de ces exagérations.

Les grosses corniches des palais Strozzi, Riccardi, etc. avaient été motivées par le désir de mettre le couronnement

en proportion avec la hauteur d'une façade entière que de simples bandeaux subdivisent en étages :

Alberti, en adoptant un ordre par étage, se réserve la ressource de mettre le couronnement général en rapport avec l'ordre qu'il surmonte et non avec la façade qu'il termine;

Et pour donner de la fermeté à ce couronnement général, il adopte, à l'exemple des architectes du Colisée (tom. I, pag. 551, C), une corniche à gros modillons dont Bramante à son tour acceptera le principe.



Les fig. 4 et 5 permettent de suivre la pensée des artistes de la Renaissance aux prises avec cette question délicate de la corniche terminale.

Les dispositions C et F répondent à des ordonnances par pilastres étagés :

La première est de Bramante et provient de la Chancellerie, la seconde est celle de la Farnésine par Peruzzi.

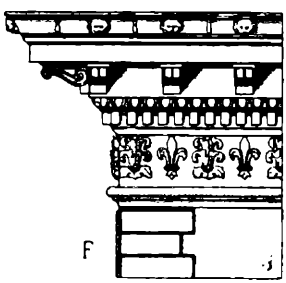
Dans les deux cas l'entablement, sans contraster avec les proportions de l'ordre dont il dépend, est traité avec une vigueur que sa place justifie :

Ici les modillons du Colisée, là une frise à guirlande lui donnent l'accent d'un couronnement général.

A vrai dire, sous une frise aussi développée que celle de la Farnésine les pilastres paraissent grêles, on se sent en face d'une demi-mesure, et il semble permis de regretter l'abandon

de ces pilastres jumelés qui avaient fourni à Brunellesco une solution si heureuse du même problème dans l'ordonnance de la chapelle des Pazzi (pag. 604, fig. 3 P).

Au palais Farnèse (fig. 5 F), la façade est sans pilastres et l'entablement se règle, comme dans les vieux palais florentins, sur la hauteur de la façade : une frise sculptée fait corps avec la corniche et, en ajoutant à l'effet de sa masse, permet d'en modérer l'importance. A Caprarole l'entablement C, imaginé par Vignole, se présente comme un compromis entre les deux solutions extrêmes : une corniche de dimension modérée, que des consoles relèvent.



5

La corniche à chéneau est rare aux premiers temps de la Renaissance :

Nous ne connaissons au 15e siècle de mention des chéneaux et des gargouilles que dans la description faite par Pie II de son palais de Pienza.

A la Chancellerie, même au palais Farnèse (F), où la présence de gueules de lion semble accuser l'existence d'un chéneau, les tuiles extrêmes débordent et projettent directement leurs eaux.

Le chéneau ne devient d'un usage général qu'à l époque de Vignole et de Palladio : La cuvette fait galerie de circulation autour du comble, et une bordure légère, une balustrade sert de garde-corps.

Au palais Pitti, où le couronnement paraît d'ailleurs postérieur à Brunellesco, la balustrade se place d'une façon très

rationnelle, non à l'aplomb du nu du mur mais à l'extrémité même de la saillie de la corniche.

Bramante, à la rotonde de Montorio, la reporte à l'aplomb du parement et lui donne, au lieu de la forme en colonnettes qu'elle présente au palais Pitti, un tracé en balustres à double renflement.

Vignole et Palladio adoptent le balustre à renflement unique.

Telle est la forme des balustres qui surmontent les murs de Caprarole :

Le garde-corps dissimule entièrement la toiture et produit l'effet d'une crête ajourée qui se détache sur le ciel.

Les bandeaux séparatifs des étages sont plus ou moins directement imités de l'architrave antique, et il est à remarquer qu'aux premiers temps de la Renaissance leur position ne correspond pas au niveau des planchers mais à l'appui des fenêtres.

Le couronnement de façade en fronton paraît exclusivement réservé à l'architecture religieuse.

Dans les vieilles églises vénitiennes le fronton affecte un contour demi-circulaire : Ainsi se présente-t-il à Saint-Jean et Saint-Paul, et à l'église de Sainte-Marie des Miracles;

Dans les églises de la Toscane et de Rome, le mur-pignon qui porte le fronton se découpe en consoles renversées, quelquefois hors d'échelle (Saint-Augustin, Sainte-Marie-Nouvelle).

BAIES.

La baie florentine des premiers temps de la Renaissance offre presque invariablement le contour indiqué fig. 6 et 7 :

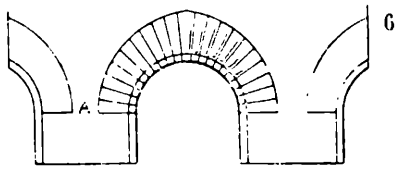
Un intrados en plein cintre; un extrados en ogive ou surhaussé.

Ce tracé d'arc, plus épais à la clef qu'aux naissances, est peu d'accord avec les principes de la stabilité des voûtes;

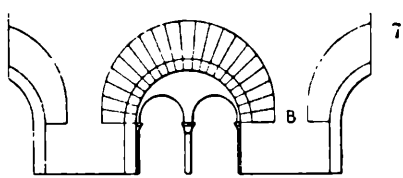
Voici sans doute la considération qui l'a fait adopter :

Lorsque les fenêtres sont très voisines les unes des autres, il faut songer à réserver entre leurs archivoltes un intervalle A assez large pour que le remplissage ne forme pas un coin intercalé entre deux extrados :

En amincissant les arcs vers leurs naissances, on élargit l'intervalle A.



Si l'on profile l'extrados en ogive, on obtient cet avantage que les assises du tympan viennent mourir contre les arcs sous des angles moins aigus qu'au cas de l'extrados plein cintre.



Au 15e siècle la fenêtre florentine (fig. 7) n'admet d'autre décoration que les refends de son appareil, une arête moulurée et, dans le vide intérieur, deux arcatures plein cintre portées sur un meneau central.

Telles avaient été, sauf le dessin des arcatures, les fenêtres géminées du moyen âge, telles sont les fenêtres des palais Riccardi, Strozzi, etc.

La « croisée », la fenêtre à chambranle rectangulaire coupée en croix par des meneaux, apparaît à Florence vers le milieu du 15e siècle au palais Bartolini.

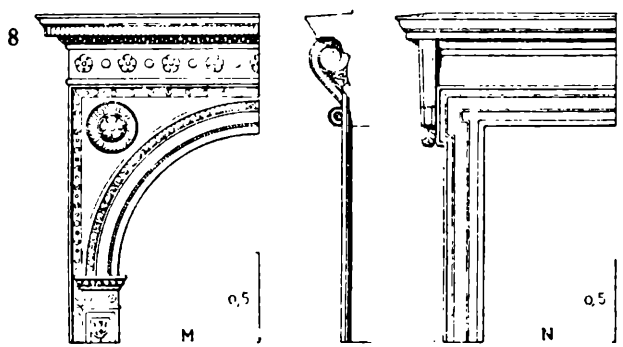
Au palais de la Chancellerie (page suivante, fig. 8 M) Bramante admet l'arc inscrit dans un contour rectangulaire.

L'encadrement à fronton, esquissé par Brunellesco à l'hospice de Florence, ne devient un décor usuel que vers le 16e siècle,

et alors on fait d'ordinaire alterner les frontons triangulaires avec des frontons arrondis (palais Farnèse, etc.).

Au palais Massimi (détail N), Peruzzi reprend le thème antique d'une corniche sur console.

L'ornement varie d'époque en époque, mais toujours le chambranle de pierre se présente comme un châssis rapporté après coup dans le vide de la baie (pag. 613) ;



Et, suivant une remarque déjà faite, cette circonstance d'appareil explique que jamais le chambranle ne se relie en harpe avec le corps du mur.

Les fenêtres de la première Renaissance étaient probablement à petits plombs comme celles du moyen âge.

Peu à peu les glaces vénitiennes à biseaux s'introduisent dans le vitrage; Le palais d'Urbin, élevé en 1580, conserve encore les traces d'un vitrage à carreaux rectangulaires sertis de plomb.

Les fenêtres sont, au point de vue de la sécurité, les points faibles des habitations :

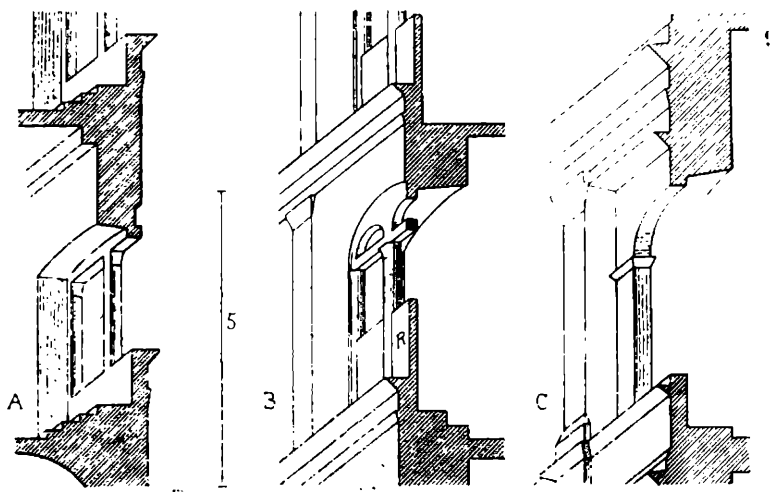
Les précautions défensives dont on les entoure donnent la mesure des risques qu'on redoute.

Nous avons vu (pag. 535) avec quel soin les architectes gothiques évitaient au rez-de-chaussée les baies d'éclairage.

Même réserve dans les palais italiens de la première Renaissance :

Les baies de rez-de-chaussée sont des soupiraux étroits, haut placés, d'accès difficile et munis de grilles en fer.

Aux étages supérieurs, les baies s'ouvrent plus largement : mais une raison de prudence commande longtemps encore de parer au danger d'un coup de feu. Le palais paraît ouvert, il ne l'est qu'en apparence.



Les croquis fig. 9 montrent le passage de la baie défensive à la simple baie d'éclairage :

En A nous indiquons les dispositions intérieures du palais Ruccellai.

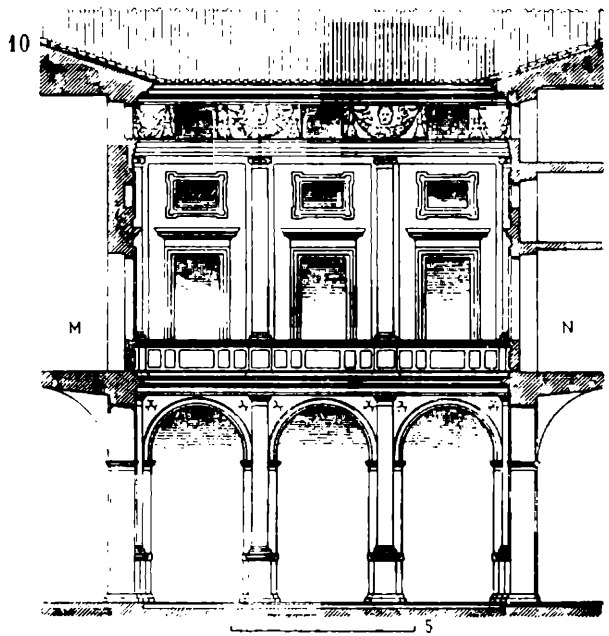
Pour arriver à l'appui de la fenêtre, il faut gravir plusieurs marches; L'ensemble de l'allège et de l'escalier qui y conduit forme un véritable défilement.

A Pienza (détail B), même relèvement de l'appui.

Bien plus, toute la partie basse R de la baie est murée : la défiance ne se dissimule qu'à demi.

Ce n'est qu'à l'époque de Bramante, vers les dernières années du 15e siècle, que la sécurité permet de pratiquer sans

déguisement des baies accessibles à peu près de plain-pied : au palais Giraud (fig. 9 C) il n'y a plus qu'une marche à franchir pour atteindre la fenêtre.



Plaçons-nous maintenant au point de vue de l'agencement des fenêtres dans l'ensemble des compositions architecturales :

La plupart des salles étant voûtées en arc de cloître, les baies doivent être situées au-dessous des naissances ou tout au plus dans les reins de la voûte :

Toute la montée de la voûte doit trouver place entre deux étages de fenêtres.

De là cette hauteur de mur en apparence démesurée qui forme remplissage entre les fenêtres d'un étage et le bandeau de l'étage situé au-dessus.

Cette particularité des façades italiennes se remarque notamment au palais Farnèse.

Les petites pièces d'habitation qui se mêlent aux salles d'apparat comportent difficilement la même hauteur d'étage et par suite la même hauteur de baies.

Voici, d'après un exemple emprunté à l'architecture d'A. Sansovino (palais Niccolini, fig. 10), comment on concilie une répartition régulière de fenêtres avec des divisions d'étages variables d'un corps de bâtiment à l'autre :

Au-dessus des grandes fenêtres du principal étage on dispose une rangée et même deux rangées de petites baies carrées ou mezzanines.

Pour les grandes salles (côté M), on fait concourir à l'éclairage et les grandes fenêtres et les mezzanines;

A l'endroit des petites chambres (côté N), on coupe la hauteur par des planchers qui donnent des entresols de service :

Sous l'ordonnance fig. 10 on peut obtenir à volonté un, deux ou même trois étages.

De sorte que du dehors il est impossible, à l'aspect d'une façade, de compter les étages : régularité factice et souvent fatigante qui peu à peu réduit l'architecture à n'être qu'un froid décor sans nulle attache avec les besoins réels.

La Renaissance française saura faire bon marché de ces conventions.

ESCALIERS, CHEMINÉES ET LAMBRIS.

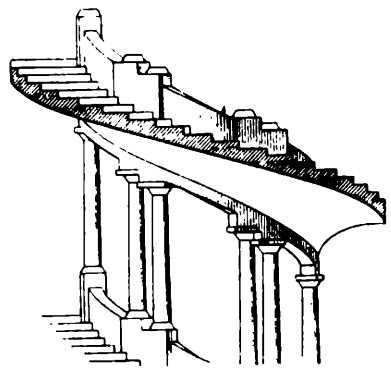
Escaliers. — L'escalier de la première Renaissance n'est accusé par rien au dehors, mais il prend une importance que le moyen âge lui avait rarement attribuée.

Les escaliers du palais Strozzi, par exemple, sont à rampes droites avec larges paliers.

L'escalier en spirale de l'architecture gothique reparaît avec Bramante qui l'applique au Vatican : Ici le noyau est à jour et les volées reposent sur des colonnes successivement doriques, ioniques et corinthiennes.

Comme exemple de ces escaliers en spirale nous donnons (fig. 11) celui de Caprarole. Le grand escalier du palais Barberini, construit au milieu du 17e siècle, est aussi en hélice : Le type usuel est à rampes droites.

11



Cheminées. — Les cheminées jouent un rôle décoratif important jusqu'au millieu du 16e siècle;

Leur arrangement est d'ailleurs conforme à la tradition gothique : Un manteau porté en surplomb par des consoles (Venise, Urbin, palais Farnèse et Massimi).

Généralement en Italie les tuyaux s'effacent derrière les toitures plates des édifices; Pienza est un des rares palais où les souches aient été utilisées à titre d'ornement :

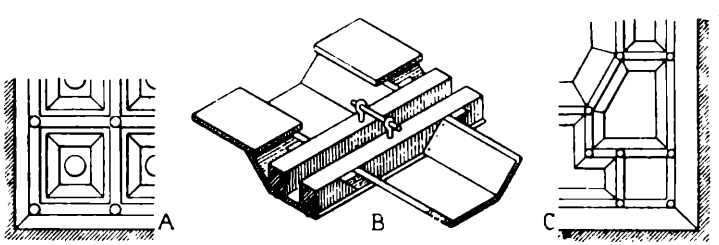
Avec les toits raides de la Renaissance française elles prendront place, à côté des lucarnes, parmi les motifs courants de l'architecture.

Plafonds et ouvrages de menuiserie. — La fig. 12 offre, en A et B, un exemple de plafond appartenant aux dernières années du 15e siècle, celui de Sainte-Marie Majeure :

C'est un lambris à caissons; et les caissons consistent en des trémies de planches sur lesquelles on a rapporté des moulures plates exécutées avec une épargne de bois extrême.

A Sainte-Marie Majeure tous les ornements sont dorés sur fond blanc : on ne saurait imaginer une décoration plus riche obtenue par des moyens plus simples.

Le 16e siècle s'efforce d'agrandir les compartiments et d'introduire la variété dans le dessin : Le détail C, provenant du palais Farnèse, indique cette tendance.



Vers les dernières années du siècle on est arrivé à ces formes tourmentées, à ces grosses moulures, a ces sculptures de rocaille qui déparent quelques-uns des plafonds, d'ailleurs si largement conçus, des grandes salles du palais des Doges.

Mêmes caractères successifs dans la menuiserie des portes et des lambris de revêtement des murs.

LA SCULPTURE ORNEMENTALE ET LA COULEUR.

Ornements sculptés. — Le style de la sculpture architecturale de la première Renaissance est d'une élégante finesse : Une tapisserie à linéaments déliés où s'épanouissent de minces rinceaux d'acanthe, accompagnés de tous les motifs de l'ornement antique, oves, rais de cœur, etc.

La sculpture décorative n'acquiert ses pleins reliefs que vers l'époque des débuts de Bramante, à la sacristie de Saint-Satyre par exemple; et Bramante lui-même revient dans ses dernières œuvres (la Chancellerie entre autres) à la facture légère dont il s'était momentanément départi.

Le décor en ronde bosse ne prévaut franchement qu'à l'époque de Vignole et de Palladio.

La statuaire s'encadre dans l'architecture; mais c'est seulement aux débuts, et par un reste de tradition gothique, qu'elle fait corps avec l'ordonnance :

A la Chartreuse de Pavie la statuaire garde le caractère de décor qu'elle présentait au campanile demi-gothique de Florence ;

Peu à peu elle prend une existence à part et, au 16e siècle, elle tend à devenir un luxueux hors-d'œuvre.

Effets de coloration. — Le moyen âge italien avait prodigué les contrastes de matériaux colorés : ses façades étaient incrustées de marqueteries de marbres ou revêtues d'assises alternativement noires et blanches.

Brunellesco, réagissant contre l'abus des contrastes qui amoindrit l'architecture, n'admet guère que l'effet des grandes lignes ; à peine accepte-t-il à l'hospice de Florence et à la chapelle des Pazzi les incrustations d'émail, dont il fait d'ailleurs un merveilleux emploi :

Presque partout il se contente des légères oppositions qu'offrent les beaux tons de la pierre florentine se détachant sur le fond blanc des enduits.

Brunellesco avait poussé peut-être à l'excès la sobriété dans l'emploi de la couleur ; ses successeurs lui font une place plus large : A la façade de Sainte-Marie Nouvelle, Alberti adopte les marqueteries de marbre ; la façade de l'hôpital de Faenza est traversée par une haute frise en « faïence » émaillée : Les faïenciers Della Robbia furent les grands auxiliaires des architectes de la fin du 15e siècle.

Les incrustations de marbres précieux se continuent surtout chez les Vénitiens qui en avaient contracté l'habitude dans leurs rapports avec l'Orient byzantin. Venise conserve surtout la tradition des pavages de mosaïque, et cette tradition se retrouve à Rome dans les chambres du Vatican.

A la cathédrale de Sienne, le dallage est orné de dessins au trait coulés en plomb.

Un genre de décoration monochrome en usage vers la même époque et dont le palais Guadagni à Florence offre un remarquable exemple, est celle que les Italiens appellent le « sgraf-

fito » : le dessin est obtenu par des enlevés pratiqués dans une couche noirâtre qui recouvre un enduit blanc.

Le 16e siècle revient, pour les extérieurs, aux austères traditions de l'école de Brunellesco.

Sauf quelques exemples isolés de sgraffiti, on ne rencontre plus que des façades à tons de pierre ou de brique : Désormais la couleur est réservée pour les intérieurs.

Les stucs colorés occupent une large place dans les décorations intérieures (chambres et loges du Vatican).

A l'abri des intempéries ils offrent des garanties de durée suffisantes ; et, s'exécutant par moulage, ils permettent de répéter indéfiniment, à peu de frais, les motifs courants.

Les motifs sont empruntés pour la plupart aux « grottesques » antiques : les thermes de Titus, le tombeau de Cestius, et peut-être quelques parties de Pompei prématurément exhumées, ont fourni aux stucateurs de la Renaissance des thèmes inépuisables : ce furent aussi les thèmes des peintres de décor.

Les peintures intérieures des premières époques sont à la cire ou à la détrempe :

La fresque ou peinture sur enduit frais ne prévaut qu'au 16e siècle. Et, dès que la fresque intervient, presque partout la décoration en relief s'efface devant elle.

Il semble qu'il y ait incompatibilité entre les effets puissants de la fresque et les reliefs en pénombre d'une architecture réelle : Tous les grands intérieurs peints à fresque ont une architecture simulée à l'aide des procédés mêmes de la fresque, et une architecture qui vise aux effets de la pleine lumière.

Le plafond de la chapelle Sixtine est le triomphe de la fresque : Michel-Ange en a exclu tout ornement en relief ;

Tel est aussi le cas du salon du palais Farnèse, par A. Carrache.

Les stucs ne supportent le voisinage de la fresque qu'à la condition d'une coloration vigoureuse : c'est le cas des loges et des chambres du Vatican.

La peinture à l'huile, moins écrasante, est presque la seule que les Italiens de la belle Renaissance accompagnent d'un cadre d'architecture réelle et d'accessoires dorés :

C'est à l'huile que sont peints entre autres les panneaux des plafonds à sculptures dorées du palais des Doges.

La peinture sur verre persiste en Italie jusqu'à l'époque de Jules II, le 16e siècle renonce à ses effets : Les peintures murales du 16e siècle sont avant tout des tableaux, et à ce titre ils exigent une lumière pure.

Pour les lambris, la première Renaissance a souvent cherché les jeux de la couleur à l'aide d'une marqueterie en lamelles de bois de nuances diverses. Ce procédé, qui se prêtait seulement à des effets de détail, ne trouva que de rares applications dans la grande architecture du 16e siècle.

PROPORTIONS, SYMÉTRIE, PITTORESQUE.

Palladio et Vignole ont formulé, dans un canon peut-être trop absolu, les méthodes de proportion qui résultaient des exemples de l'antiquité et de l'expérience de plusieurs générations d'artistes :

Ce qui ressort de leurs écrits, c'est que la loi des rapports simples régit l'ensemble des compositions de la Renaissance.

Indépendamment des relations modulaires, les architectes de la Renaissance ont fait intervenir des relations arithmétiques quelquefois assez complexes.

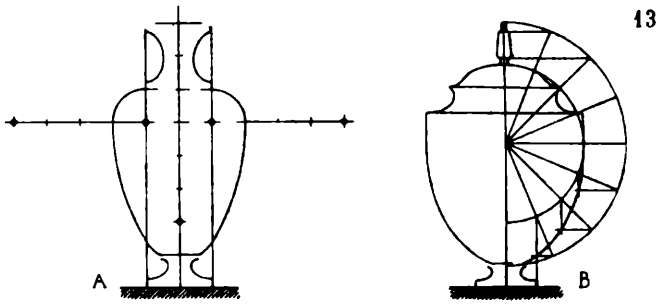
Palladio conseille, d'après Vitruve, de déterminer la hauteur d'une salle par une moyenne proportionnelle entre ses côtés.

Le partage en moyenne et extrême raison joue à son tour un rôle important :

Il résulte d'une remarque de M. de Geymüller que, si l'on groupe deux travées de la façade de la Chancellerie, la position du pilastre qui les sépare répond à ce partage.

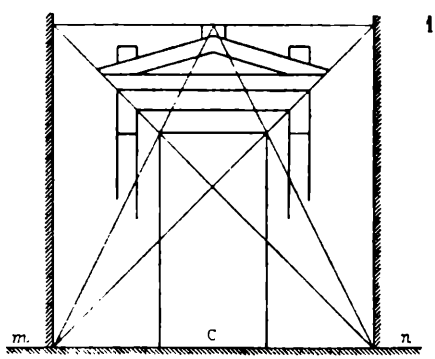
Enfin, à l'exemple du moyen âge, la Renaissance a pratiqué ces méthodes graphiques qui mettent l'ordre dans une composition en établissant entre les parties pour ainsi dire un lien géométrique.

13



Nous empruntons à Serlio (fig. 13 et 14) trois épures conçues dans cet esprit : A et B se rapportent à des profils de vases; C, à la mise en proportion d'une porte dans un panneau de largeur *mn*.

14



En réalité, la construction C aboutit à donner à la porte une ouverture égale au tiers de *mn* et une hauteur double de l'ouverture, mais le procédé graphique qui conduit à ce résultat offre en lui-même son intérêt : Il y a là toute une méthode.

Il serait aisé de multiplier les exemples (documents de Fr. de Giorgio, Cesariani, etc.).

Qu'il nous suffise de reconnaître que la Renaissance, non plus que l'antiquité, non plus que le moyen âge lui-même,

n'accepta jamais le pur sentiment comme régulateur des proportions, et qu'il admit à la fois comme guides et les relations de nombres et les tracés géométriques.

Très probablement d'ailleurs elle ne s'astreignit d'une façon absolue ni aux uns ni aux autres : La pratique des modèles en bois, que nous suivons de l'époque de Brunellesco à celle de Michel-Ange, paraît impliquer l'usage de rectifier d'après les impressions du relief les données de la théorie.

Constatons aussi à l'époque de la première Renaissance un trait commun avec la belle antiquité grecque, la symétrie dans chaque édifice et, dans chaque groupe d'édifices, une simple pondération de masses :

La grande place de Pienza fut exécutée d'un seul jet; et l'architecte, maître d'adopter un plan général absolument symétrique, s'est contenté d'un ensemble où chaque édifice a sa physionomie à part et sa symétrie individuelle.

Quant à l'idée d'échelle, qui avait dominé l'art du moyen âge (pag. 407), on la sent au soin que mettent les premiers architectes florentins à marquer sur les grandes façades de leurs palais les hauteurs d'assises;

On la retrouve à l'époque d'Alberti dans les ordonnances superposées qui accusent si nettement les hauteurs d'étages;

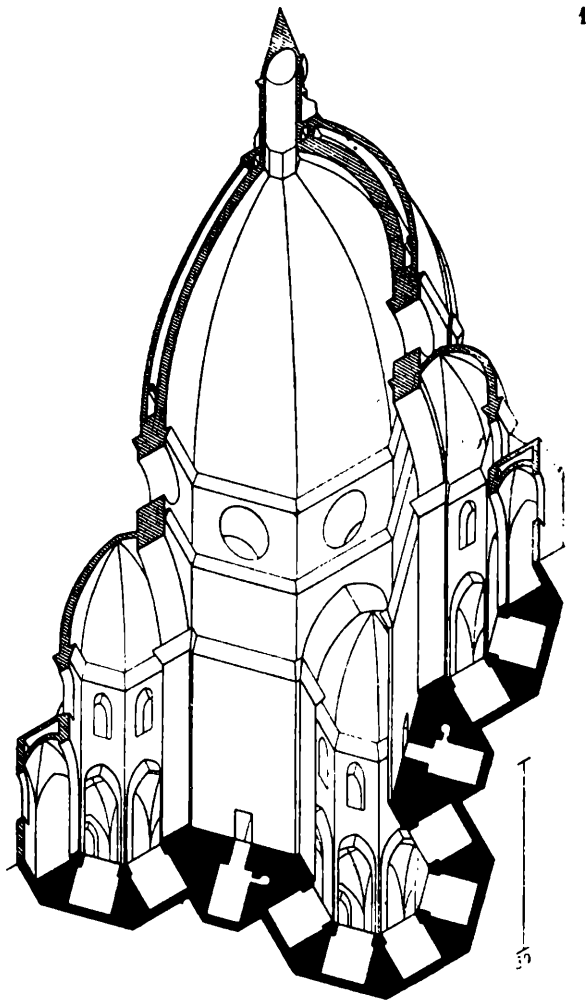
Elle règne jusqu'au temps de Bramante dans les compositions à petits ordres de la Chancellerie et du palais Giraud.

L'emploi de l'ordre colossal, qui efface les divisions d'étages, est la première dérogation à cette loi, qui ne tombera dans l'oubli qu'à l'époque des ordonnances à grands pilastres du Saint-Pierre de Michel-Ange.

LES MONUMENTS DE L'ARCHITECTURE RELIGIEUSE.

La Renaissance italienne, aussi bien que notre moyen âge, applique à peu près les mêmes éléments d'architecture soit

aux églises, soit aux palais : partout les méthodes sont les mêmes, l'expression seule varie.



Première Renaissance. — L'architecture religieuse signale sa rénovation par une de ses plus audacieuses entreprises, la coupole de Florence, commencée dès 1425.

L'idée en est écrite dans le plan de l'édifice, c'était la pensée d'Arnolfo di Lapo et de ses successeurs qui eurent la conduite des travaux au cours du 14ᵉ siècle ; La même idée se manifeste

à la même époque dans le plan de la cathédrale de Bologne : mais c'est à Brunellesco que revient sans partage l'honneur de l'avoir réalisée.

Les moyens qu'il employa, nous les avons décrits (pag. 616) ; nous donnons (page précédente, fig. 1) l'aspect général de l'œuvre :

Sur la base octogone préparée par les architectes du 14e siècle, Brunellesco élève un tambourmassif : Les seules ouvertures qu'il ose réserver dans ce tambour sont des œils circulaires qui, à raison de leur forme, transmettent les pressions aussi également que l'eût fait un mur plein ; et c'est sur cette solide assiette qu'il monte sans l'appui d'aucun cintre les deux calottes entretoisées qui constituent comme une voûte élégie.

Une lanterne élancée sert de couronnement et, par une ingénieuse combinaison d'éperons extérieurs, Brunellesco en répartit la charge entre les deux calottes de la coupole.

La lanterne seule fut achevée après la mort du maître, mais d'après un modèle arrêté par lui.

Sauf une attique ajoutée à la corniche du tambour, la décoration lui appartient tout entière, elle est de la simplicité la plus majestueuse :

Les œils du tambour n'ont d'autre ornement qu'un bandeau circulaire ;

Le style de la corniche est entièrement classique ;

Des côtes saillantes accusent les arêtes du dôme, et les contreforts d'angle sont revêtus d'une ordonnance de pilastres librement empruntée à l'antique.

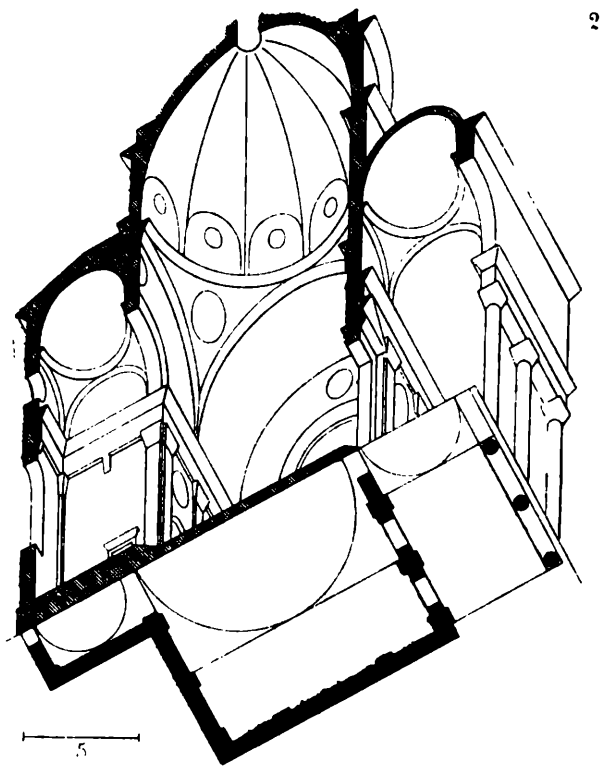
Au dôme de Florence l'architecte était lié par les constructions antérieures :

C'est dans des monuments plus modestes, les églises du Saint-Esprit et de Saint-Laurent à Florence, la chapelle des Pazzi que se révèle en fait d'architecture religieuse l'esprit de la première Renaissance, le style inauguré par Brunellesco.

La chapelle des Pazzi (fig. 2), élevée vers 1430, présente un plan en T et le long de la façade un portique.

L'espace central est couvert d'une coupole sur pendentifs dont la disposition côtelée permet de prendre des jours sur tout le périmètre.

La branche du T qui forme le sanctuaire est voûtée en calotte sur pendentifs, ainsi que la travée centrale du portique d'entrée; le reste des voûtes est en berceau.



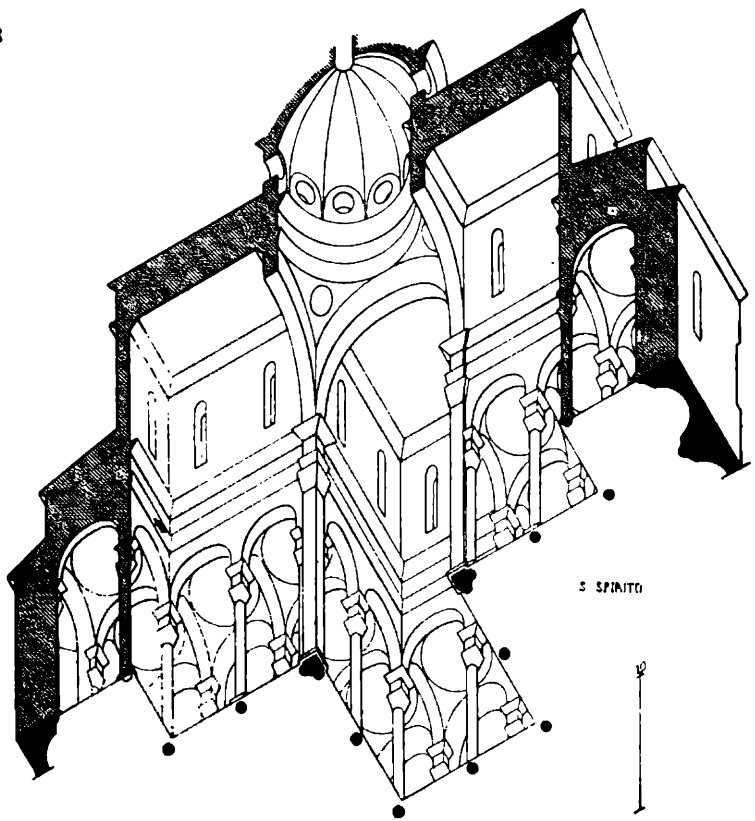
2

Un entablement complet règne à la naissance des berceaux, une simple corniche accuse la naissance de la coupole centrale.

Tous les sujets figurés s'inscrivent en médaillons dans des bordures circulaires; des faïences émaillées sobrement réparties et des vitraux colorés rehaussent de leur éclat les lignes de l'architecture.

Rappelons la charmante attique qui couronne la façade (pag. 604, fig. 3 P), et l'habile artifice de pilastres géminés qui permit de donner à la corniche de cette attique toute l'importance que sa position commandait.

3



Par son plan et même par le sentiment général de la décoration colorée, la chapelle des Pazzi tient encore aux influences byzantines.

Saint-Laurent de Florence, une des dernières productions de Brunellesco, et l'église du Saint-Esprit qui est une œuvre posthume, se présentent sous l'aspect de basiliques à plan en croix, avec un plafond sur les principales nefs, un dôme à la croisée et, au pourtour, une rangée de chapelles à voûtes en calotte sur pendentifs.

La fig. 3 est une vue intérieure de l'église du Saint-Esprit :

Le long des nefs, toute la décoration consiste en une rangée d'arcades sur colonnes et, à mi-hauteur, un entablement qui se développe en ligne continue.

Le dôme est, comme à la chapelle des Pazzi, côtelé et percé de baies circulaires;

Un haut entablement en constitue le tambour.

Les pendentifs sont occupés par ce motif en médaillon qu'affectionnait Brunellesco.

La polychromie des faïences et des verrières est abandonnée : les effets de couleur se réduisent à une opposition légère de tons qui détache les lignes de l'architecture en teinte grisâtre sur le blanc des panneaux. Partout une simplicité classique, partout des lignes horizontales.

On ne pouvait rompre d'une façon plus décidée avec le moyen âge ni vouloir une impression plus opposée à celle des lignes ascendantes de l'art gothique. Est-ce une façon différente d'interpréter le sentiment religieux? c'est un idéal tout nouveau et à coup sûr fort élevé.

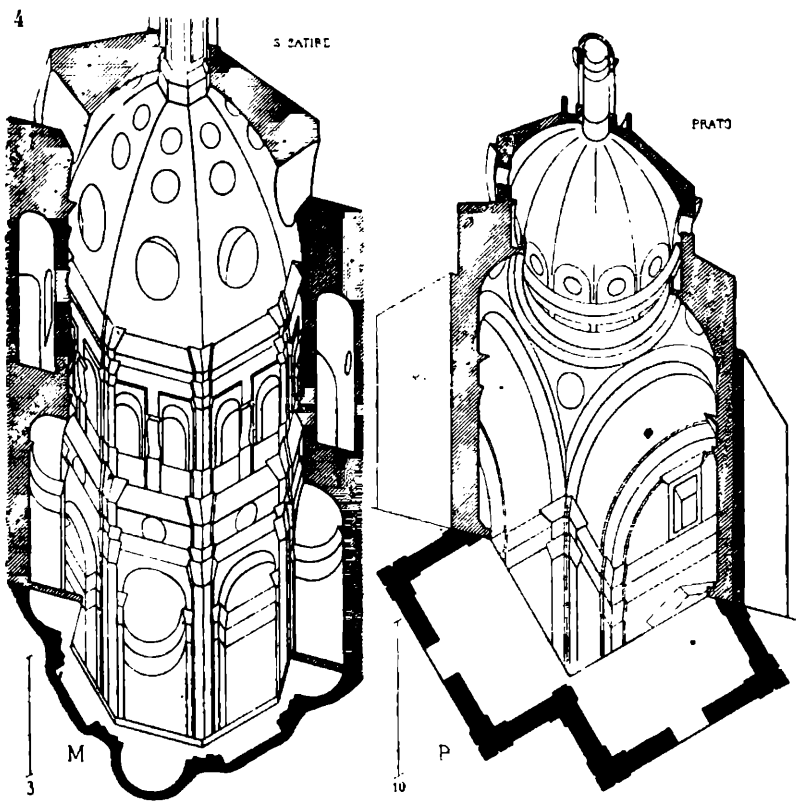
Seconde moitié du 15e siècle. — Pendant la seconde moitié du 15e siècle, l'art religieux se partage (pag. 606) entre les traditions de Brunellesco et les tendances nouvelles d'une école plus libre qui a son foyer dans le Milanais. Si bien qu'aux dernières années du siècle s'élèvent à la fois des monuments tels que ceux dont la fig. 4 (page suivante) exprime le contraste.

Parcourons d'abord les édifices où l'architecture suit et développe la pensée de son promoteur :

En première ligne se place Saint-François de Rimini, qui date de 1447 et dont l'architecte est Alberti.

Nous avons donné (pag. 606, fig. 4 M) un fragment de la façade : Elle joint à la pureté d'une ordonnance antique un charme de détail que la Renaissance seule a connu. Quant à l'intérieur, c'est un compromis imposé par des constructions gothiques qu'Alberti fut contraint d'incorporer à son œuvre.

La Badia de Fiésole (1463), la chapelle delle Carceri de Prato, construite par Julien de San Gallo vers 1485 (fig. 4 N); l'église del Calcinajo près de Cortone, bâtie vers la même époque par Fr. di Giorgio, nous offrent à leur tour la continuation directe des tendances de Brunellesco : Prato ne le cède ni en correction ni en élégance à la chapelle même des Pazzi.



Avec Rosselino, l'art commence à dévier des sévères traditions; Pie II, qui avait conservé de ses longs séjours dans l'Europe du Nord quelques goûts gothiques, lui imposa un plan germanique pour l'église de Pienza : L'édifice est à trois travées d'égale hauteur; et les faisceaux doriques qui reçoivent les retombées des voûtes rappellent, sauf le détail de l'ornement, les piliers du moyen âge.

On peut citer parmi les monuments qui résument les tendances de l'art à la fin du 15e siècle, les façades de la cathédrale de Spolète et de la Chartreuse de Pavie (pag. 606, fig. 4N) : A Spolète la fantaisie est contenue dans une sage mesure; à Pavie elle ne connaît plus de borne.

Bramante lui-même cède au courant et décore selon le goût milanais la sacristie de Saint-Satire (fig. 4 M).

Mais bientôt son style s'épure et s'agrandit : A la sacristie de Saint-Satire succèdent Sainte-Marie des Grâces de Milan, la cathédrale de Pavie et enfin le temple rond de Montorio, composition d'une simplicité vraiment classique; l'art est rentré dans sa première voie.

C'est alors, dans cette pleine maturité de son style, que Bramante est appelé par Jules II à dresser les projets du plus grand monument de la chrétienté, Saint-Pierre de Rome.

Époque de Saint-Pierre. — La fondation du Saint-Pierre de la Renaissance nous reporte au 15e siècle.

A peine Florence avait-elle achevé sa cathédrale, Nicolas V, profitant des ressources du jubilé de 1450, avait chargé Rosselino d'élever à la place de la vieille basilique une église nouvelle qui surpassât le monument même des Florentins.

La mort de Nicolas V interrompit les travaux et, en 1506, Jules II détruisit les ouvrages commencés pour faire place aux constructions de Bramante.

Nous donnons (page suivante, fig. 5), d'après M. de Geymüller, l'idée de Bramante et les principales transformations qu'elle a subies.

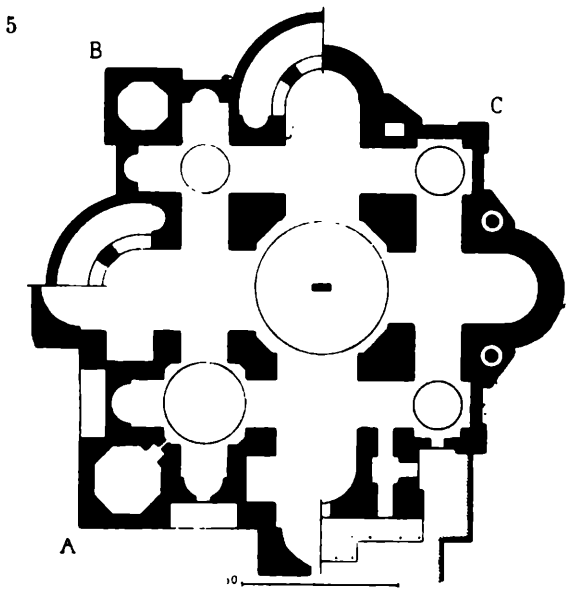
Le quart de plan A reproduit la conception première de Bramante qui, au fond, répond à une donnée byzantine :

Un tracé en croix grecque;

A la croisée des deux principales nefs, le dôme;

A chaque extrémité, une abside.

Quatre nefs secondaires forment comme une galerie monumentale autour des piliers du dôme : leurs points de rencontre sont marqués par des coupoles; leurs prolongements, par des absidioles. Aux quatre angles, quatre salles octogones.



Tel est le plan que la mort de Bramante et de Jules II va remettre en question. Bramante avait assez vécu pour dresser les quatre arcs des dômes; peut-être fut-il témoin des désastres causés et par l'insuffisance de leurs dimensions et par la précipitation avec laquelle ils furent bâtis :

L'achèvement de son œuvre et, il faut le dire, la réparation de ses erreurs, remplit le 16e siècle tout entier. Tous les papes veulent y attacher leur nom, presque tous les architectes illustres y laissent leur trace :

Sous Léon X, Raphaël;

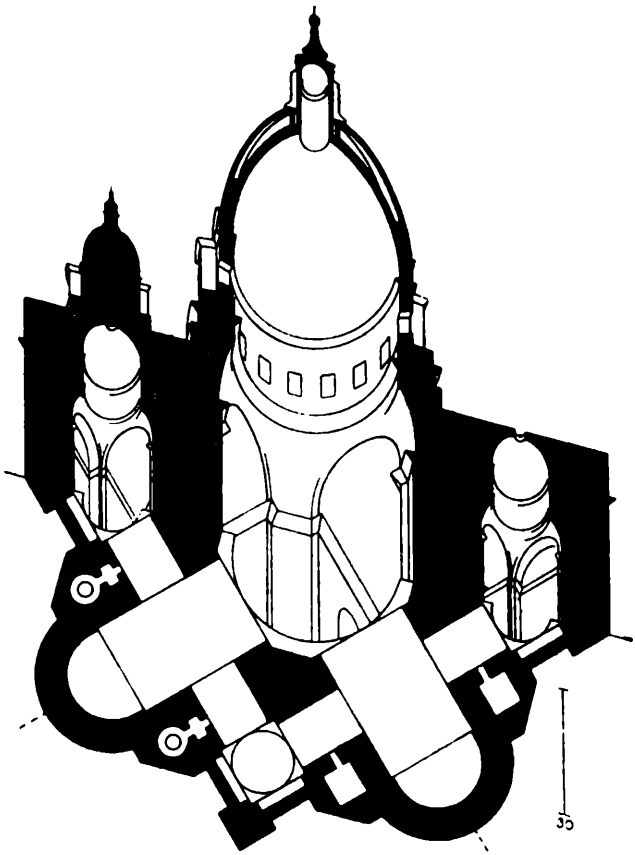
Sous Paul III, San Gallo le jeune, Peruzzi, Michel-Ange;

Sous Sixte-Quint et Clément VII, Vignole, G. de la Porte, D. Fontana; sous Paul V, C. Maderne.

Le tracé, durant ce long intervalle, passe par bien des alternatives :

Conçu en croix grecque par Bramante, il est transformé en croix latine par Raphaël et San Gallo;

Peruzzi et Michel-Ange reviennent à la croix grecque.



Le quart de plan B montre l'idée de Bramante modifiée vers 1530 par San Gallo :

Les gros piliers sont renforcés; un collatéral tournant est ajouté au pourtour de chaque abside.

Michel-Ange, qui prend en 1547 la direction des travaux, rend le plan plus exécutable en le simplifiant :

Il sacrifie les collatéraux tournants de San Gallo, il supprime les absidioles et les salles d'angle.

Ainsi réduit, le monument gagnait en unité et devenait à la fois moins coûteux et plus imposant. Le demi-plan C et la coupe page précédente rendent la pensée de Michel-Ange.

Au moment de sa mort (1564) il ne restait à construire que les dômes. Ils furent élevés sur ses dessins : les petits, par Vignole; la grande coupole par G. de la Porte et D. Fontana. Tout au plus se permit-on de surhausser le profil d'intrados pour atténuer la poussée.

Malheureusement le style de Michel-Ange fut moins respecté dans la décoration des absides : G. de la Porte y fit une place aux innovations risquées qui signalent la fin du 16e siècle.

Puis survint une regrettable annexe, la nef : splendide mais malencontreuse superfétation qui ôte à l'ensemble son unité et à la coupole son importance. La nef, ouvrage de C. Maderne, appartient aux premières années du 17e siècle : le plan (pag. 650) en indique le tracé en teinte claire.

La place à double hémicycle qui précède et annonce si majestueusement l'édifice, ne date que du milieu du 17e siècle, elle eut pour architecte Bernin : Michel-Ange voulait isoler Saint-Pierre au centre d'une vaste cour.

Le reproche qu'on a souvent adressé sous forme d'éloge au Saint-Pierre de Michel-Ange, est de manquer d'échelle :

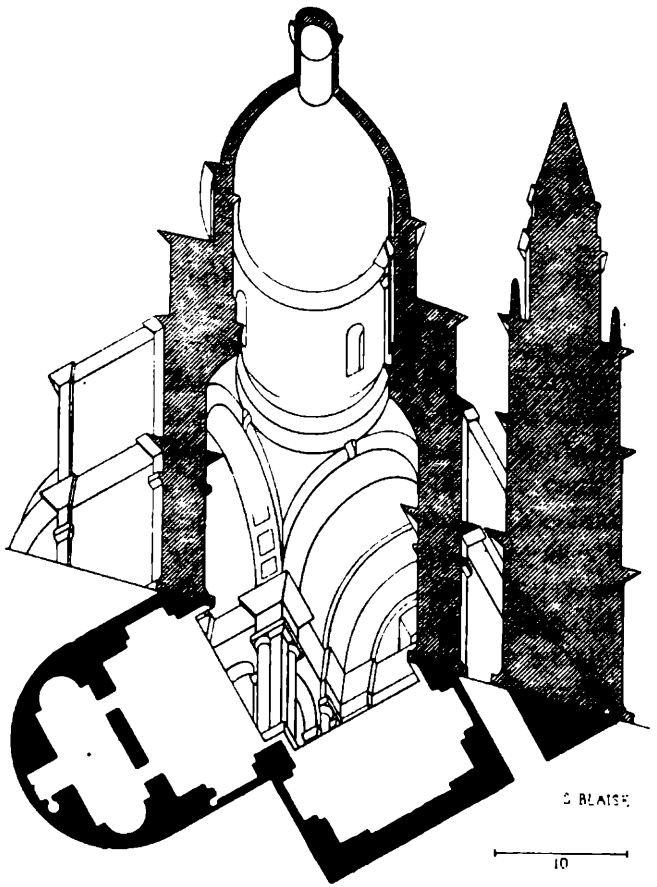
Faute de divisions, faute de repères, l'œil ne saisit dans l'ordonnance rien qui lui permette d'apprécier la grandeur absolue de l'œuvre.

La conception originelle ne prêtait point à cette critique :

Bramante avait admis pour les nefs, au lieu d'un ordre unique montant de fond, deux ordres superposés, et l'ordre supérieur avait lui-même comme accompagnement une arcature portée sur des colonnes de moindre dimension qui le faisaient valoir. C'est par cet artifice de sous-divisions que les architectes de Sainte-Sophie avaient su éveiller une notion nette de la grandeur.

L'histoire de Saint-Pierre est celle des fluctuations du goût pendant le cours entier du 16e siècle. Quelques exemples empruntés à des édifices moins exceptionnels achèveront de caractériser le mouvement général des idées :

7



La conception de Saint-Pierre se retrouve dans presque tous les édifices religieux contemporains de sa fondation :

A Todi, la belle église construite vers 1507 et dont le plan est attribué à Bramante, offre une coupole flanquée directement de quatre grandes absides;

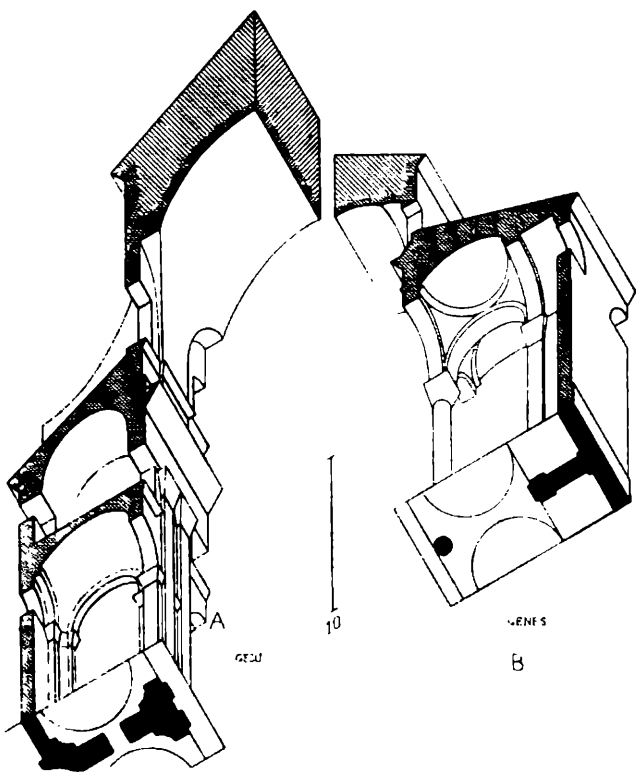
En 1518, Ant. de San Gallo l'ancien élève (fig. 7) l'église

Saint-Blaise de Montepulciano d'après les mêmes données, mais en interposant entre chaque abside et la coupole centrale une courte nef avec voûtes en berceau.

Vers 1550, l'architecte génois G. Alessi reprend les dispositions générales de Saint-Pierre à Sainte-Marie de Carignan.

Les derniers temps de la Renaissance. — Les derniers édifices religieux de la Renaissance italienne sont en croix latine : ils répondent au revirement d'idées qui donna à Saint-Pierre son plan actuel. Le type est (fig. 8 A) le Jésus de Rome, élevé par Vignole en 1570.

8



De ce type dérivent le Rédempteur de Venise, construit par Palladio vers 1580; Saint-André de la Vallée à Rome, bâti par C. Maderne vers 1600; et enfin (variété B) l'Annunziata de Gênes, Saint-Philippe de Néri à Naples.

Avec Saint-Philippe de Néri nous sommes entrés dans le 18e siècle.

LES CONSTRUCTIONS ANNEXES DES ÉGLISES ET LES MONUMENTS GROUPÉS DANS LEUR ENCEINTE.

Les principales annexes des églises sont des cloîtres, quelquefois à double étage (Sainte-Marie de la Paix, pag. 608, fig. 5 M); des clochers, pour la plupart isolés et décorés d'ordres qui se superposent (p. 653, fig. 7); des sacristies, qui sont en réalité des chapelles (Saint-Satire de Milan, Saint-Laurent de Florence).

L'autel consiste ordinairement en une dalle posée sur un sarcophage.

A Saint-Pierre le principal autel occupe sous le dôme une position centrale; dans les édifices d'étendue restreinte où l'on doit ménager l'espace, il se recule au fond du sanctuaire. Le maître autel de Saint-Pierre est surmonté d'un baldaquin de bronze à colonnes torses, œuvre de Bernin; ceux des chapelles sont accompagnés de grands retables à colonnes.

Les fonts sonts traités d'après le style des vases antiques;

Les tombeaux, en forme de cuves sépulcrales, sont quelquefois soutenus par des consoles et se détachent sur des ordonnances à colonnes : partout on retrouve les éléments de l'architecture païenne adaptés au programme chrétien.

Ne cherchons pas ici l'élan et le pittoresque de l'art ogival : la religion de la Renaissance est sans nul mysticisme, tout dans ses expressions est réglé, pondéré, méthodique; l'esprit de la Renaissance est avant tout un esprit d'ordre et de clarté.

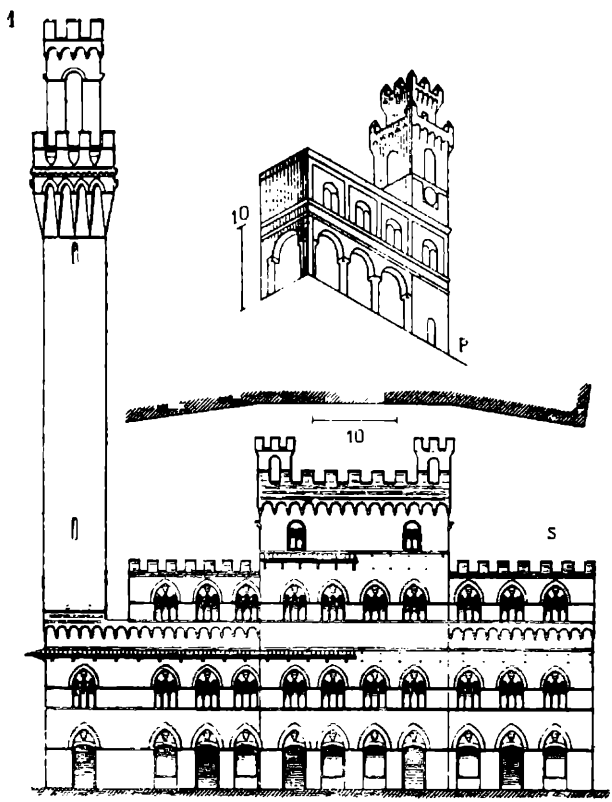
LES MONUMENTS DE L'ARCHITECTURE CIVILE.

Dans l'histoire du palais italien il faut distinguer deux époques, celle des libertés municipales qui expirent à la Renaissance, et celle des dictatures aristocratiques qui les étouffent :

Avant le 15e siècle les grands palais sont des édifices communaux; à partir du 15e siècle, des habitations.

LE PALAIS MUNICIPAL.

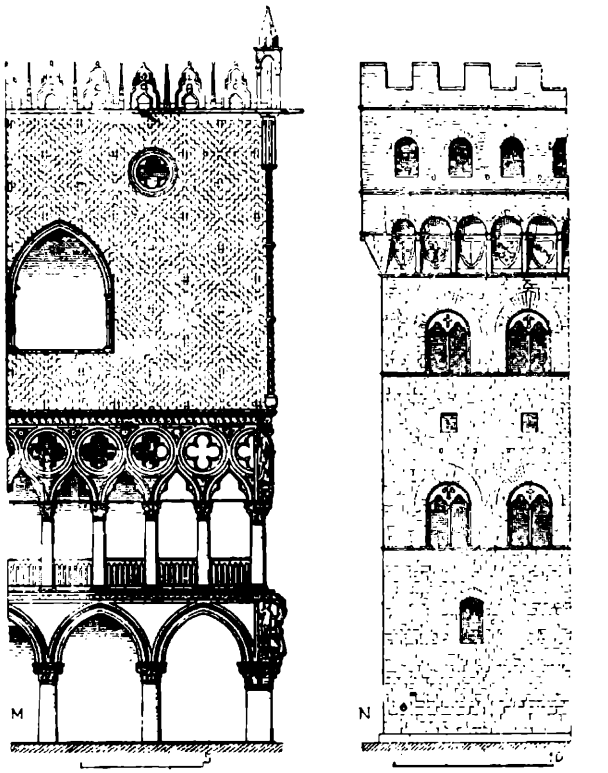
L'hôtel de ville de Sienne (fig. 1 S) peut être regardé comme le type du palais municipal :



Son aspect est celui d'une forteresse composée de trois corps de bâtiment qui furent élevés l'un après l'autre et se raccordent en une façade de la plus imposante unité.

Les grands murs de brique sont couronnés par une dentelure de crénelage; une tour d'angle, chef-d'œuvre d'élégante hardiesse, domine la ville.

A l'intérieur, les distributions résultant de la juxtaposition des trois palais ne paraissent pas répondre à une idée d'ensemble bien arrêtée, mais dans l'aménagement de toutes les parties on sent une dignité de style qui laisse une impression profonde.



Le palais de Sienne appartient au 14e siècle. Le palais de Florence (fig. 2 N), à peu près contemporain de celui de Sienne, a pour façades des murs droits en pierre à parement brut, avec un couronnement à mâchicoulis simulés qui supportent en encorbellement tout un étage et une rangée de créneaux.

Vers le milieu de la façade se dresse une tour de même style que celle de Sienne.

Le centre de l'édifice est occupé par une cour, et la pièce principale est une grande salle d'assemblée.

Les dispositions intérieures du palais de Florence sont voilées au dehors sous une décoration uniforme, au palais de Venise elles s'accusent avec une netteté saisissante. Du dehors on voit (page précédente, fig. 2 M), sur une double rangée d'arcades, l'immense salle dont quatre parois lisses forment la cage et dont le reste de l'édifice forme le soubassement : le palais des Doges est en fait une simple basilique.

Tel était aussi le vieux palais de Vicence décoré au 16e siècle par Palladio : une salle unique élevée sur un soubassement; la salle de Vicence est couverte d'un large berceau en charpente.

La Ragione de Padoue répond au même programme.

Tel est enfin le parti qui se dessine dans les façades des hôtels de ville de Plaisance et de Brescia; Fra Giocondo l'adopte à Vérone dans la somptueuse ordonnance du palais du Conseil; on le reconnaît à Pienza (pag. 656, fig. 1 P) : mais déjà le régime municipal n'est plus qu'un souvenir et le véritable palais est l'habitation princière.

LE PALAIS D'HABITATION.

a. — PLAN ET DISPOSITIONS D'ENSEMBLE.

Le type courant. — Le palais italien contraste par la symétrie de ses distributions avec l'habitation française contemporaine.

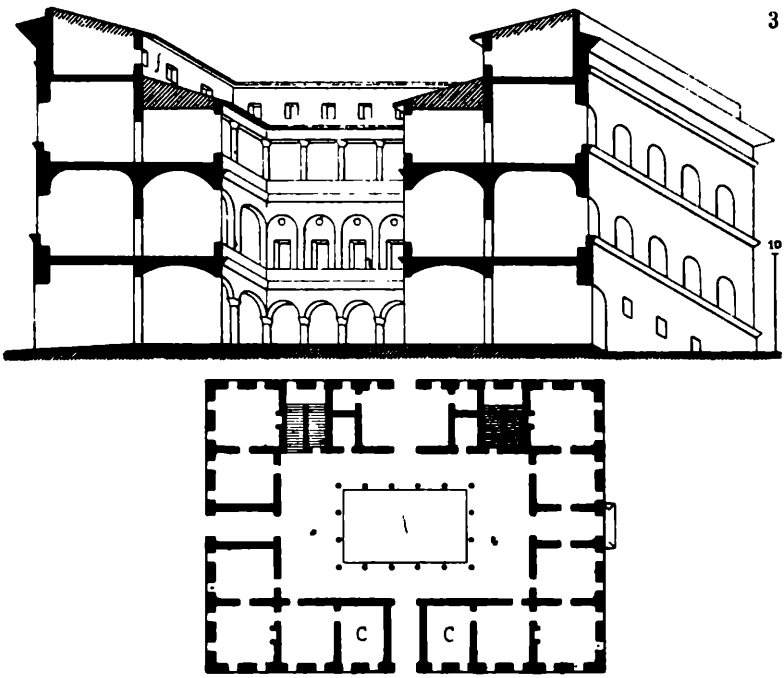
Nous prenons comme exemple (fig. 3) un palais florentin du 15e siècle, le palais Strozzi :

Tandis qu'en France les pièces se groupent par petits pavillons irrégulièrement assemblés et desservis par des escaliers multiples, ici tout se réduit à un bâtiment carré au milieu duquel est ménagée une cour, et dont les distributions se résument en des enfilades de salles qui peuvent être réunies pour une fête.

Afin de ne pas rompre l'enfilade, d'ordinaire on rejette les escaliers aux angles de l'édifice.

Des galeries régnant à chaque étage au pourtour de la cour rendent les salles directement accessibles, en même temps que des portes les mettent en communication deux à deux : aucun parti de détail ne paraît arrêté, aucune pièce ne semble

avoir une destination définie, le plan se prête suivant les convenances du moment aux aménagements les plus variés.



Ce qui du moins paraît étrange, c'est le peu de part qui est fait au côté matériel de la vie. Point de cabinets annexés aux grandes pièces; des cuisines dissimulées; et, détail caractéristique, point de latrines.

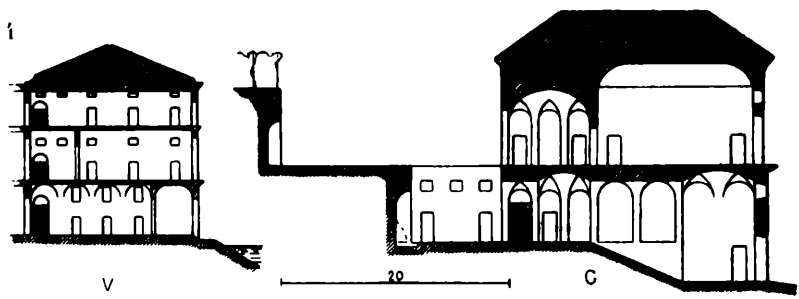
Pour des raisons de sécurité qui ont été dites pag. 633, dans les vieux palais florentins les baies sont situées de manière à empêcher absolument d'apercevoir du dehors ce qui se passe; et l'appartement que le maître habite a seul des jours ouverts sur la cour intérieure Quelques pièces de rez-de-chaussée C sont réservées aux officiers du palais : de parti pris elles sont privées de vues directes sur la cour.

L'étage supérieur est destiné aux domestiques; et si l'on observe la façon dont se disposent, au-dessus du comble des portiques, les fenêtres *f* qui éclairent leurs logements, on re-

connaître qu'ici encore tout est combiné pour mettre le centre du palais à l'abri des regards indiscrets.

Au point de vue décoratif, la cour est traitée comme un lieu de plaisance, l'extérieur comme un frontispice : la cour est ornée avec une recherche élégante, les façades extérieures présentent un style d'une simplicité austère.

Variétés du palais italien. — A côté de ce type général, qui est celui des palais florentins, siennois, romains, nous devons mentionner les variétés génoise et vénitienne (fig. 4) :



A Gènes, où le sol est à très fortes déclivités, les grandes cours sont impossibles : On admet (G) des cours de dimension juste suffisante pour qu'un attelage puisse tourner, et on les couvre. Puis on profite de la déclivité même du terrain pour étager les services et les raccorder par de grands escaliers ; les maisons sont pour ainsi dire par terrasses successives.

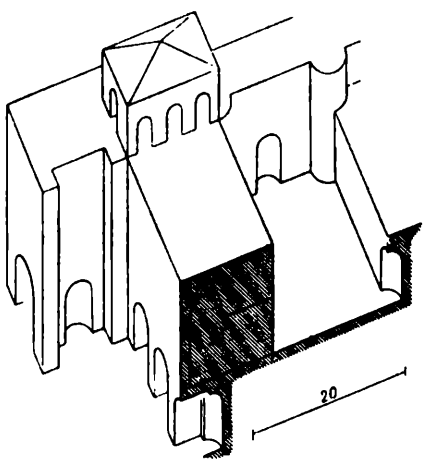
L'exemple G provient du palais Spinola.

A Venise, où le terrain manque, la grande cour serait plus irréalisable encore. Comme d'ailleurs les voies de communication sont des canaux ou des ruelles, on ne doit compter ni avec les attelages ni avec les cavaliers. La coupe V (palais Cornaro) indique le parti qu'on adopte :

Non seulement on couvre la cour, mais on la réduit à des dimensions qui n'excèdent guère celles d'un large corridor mettant en communication les deux faces du palais, la face principale tournée vers la lagune, la face postérieure accessible par un sentier de terre.

Sur ce large corridor s'ouvrent souvent deux étages de pièces; au-dessus règne une galerie centrale le long de laquelle se groupent et s'étagent de nouvelles pièces d'habitation : cette galerie répond à la grande salle de nos châteaux.

La villa. — Si l'on met à part la variété vénitienne, on peut dire que d'une manière générale le palais italien est une demeure très fermée : une enceinte murée par raison de prudence.



5

Tout autres sont les conditions, tout autre le programme de l'habitation hors des villes.

Ici, sans redouter les agitations populaires, les seigneurs italiens donnent à leur maison un aspect qui rappelle celui des villas antiques : Des pavillons isolés dans un cadre de jardins, des façades mouvementées, des terrasses d'où l'on peut découvrir le lointain, des cours intérieures de formes capricieuses, telles que la cour en fer à cheval de la villa de Jules III dans les faubourgs de Rome.

L'exemple fig. 5 est le Monte Imperiale, près Pesaro.

La villa de Caprarole, élevée par le cardinal Al. Farnèse sur les dessins de Vignole, était un véritable château fort à plan pentagone, avec un bastion à chaque angle, une cour circu-

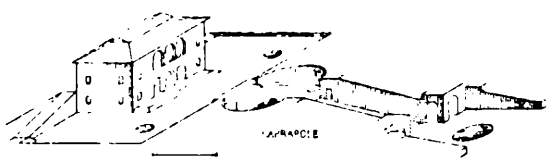
laire et, comme accompagnement, un parc orné de fabriques, de statues et de fontaines.

Faute d'espace, les palais étaient presque tous dépourvus de jardins, les villas seules en possédaient, et on peut s'en représenter le caractère d'après ce qui nous est parvenu de la villa d'Este à Tivoli et des jardins de Caprarole.

Ce sont des compositions régulières où les arbres s'alignent en longues allées droites.

Les parterres se découpent en dessins de broderies et s'étagent en terrasses; les eaux jaillissent, ou se déversent par cascades sur les murs de soutènement des terrasses et le long des avenues en pente.

6



Nous donnons fig. 6 un détail des jardins de Caprarole comprenant un pavillon et sa terrasse avec sa rampe d'accès et ses pièces d'eau.

Le Poggio Reale près de Naples ne nous est connu que par un croquis de Serlio et par l'admiration enthousiaste qu'il excita lors des campagnes de Charles VIII.

La villa Madame, chef-d'œuvre de Raphaël, que les recherches de M. de Geymüller ont fait revivre, était un ensemble de pavillons, de portiques, de pièces d'eau où toutes les richesses de la nature s'associaient aux recherches de l'art.

A Tivoli, la villa d'Este offre un exemple du parti que les architectes de la Renaissance surent tirer des accidents du sol pour grouper les édifices en un ensemble aussi original que pittoresque.

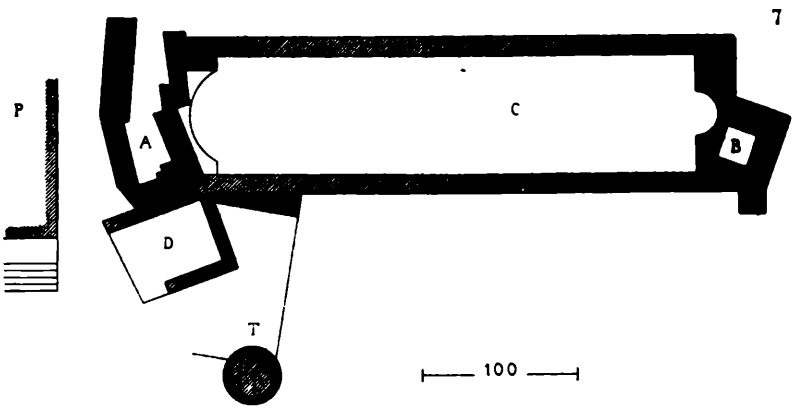
Le Vatican, tel qu'il existe aujourd'hui, est l'association d'un palais et d'une villa.

Nicolas V et Sixte IV avaient élevé près de la basilique de Saint-Pierre un palais A (fig. 7);

Innocent VIII avait construit dans les jardins, en B, la villa du Belvédère :

Le Vatican actuel résulte du raccord du palais et de la villa, comme chez nous le Louvre résultera de la jonction de deux palais. Bramante fut chargé par Jules II de construire la cour C dite de la Pigna qui établit la liaison entre les bâtiments de Sixte IV et ceux d'Innocent VIII.

Les axes ne concordaient pas; pour racheter le biais il imagina de terminer la cour par un hémicycle qui le dissimule.



C'est sous les portiques de ce groupe de palais que les papes recueillirent les débris de la vieille Rome; la cour demeura interrompue jusqu'au règne de Sixte-Quint : alors seulement elle fut reprise et, malheureusement, coupée par une galerie transversale qui rompt l'effet du beau plan de Bramante. La destination de cette annexe fait excuser la faute architecturale; cette galerie fut comme un sanctuaire où s'accumulèrent, au milieu des monuments de l'art antique, les manuscrits et les livres.

b. — L'ASPECT EXTÉRIEUR, LA FAÇADE.

La petite ville de San Gemignano en Toscane nous donne l'idée de l'aspect que présentait au moyen âge une cité italienne, où des familles sans cesse en lutte se disputaient l'in-

fluence et avaient pour demeures de véritables châteaux à murailles crénelées, surmontés de hautes tours.

La Renaissance est l'instant où ces rivalités s'apaisent, où le pouvoir se concentre : c'est l'époque des Médicis à Florence, des Sforza à Milan.

Alors la physionomie du palais change : on sait les susceptibilités que froissèrent les projets primitifs des palais des Médicis et des Pazzi. Trop d'éclat eût paru une menace et pouvait compromettre une autorité encore contestée : le palais garde une grande allure, mais il se dépouille de tous les symboles provoquants qui peuvent éveiller l'idée d'une citadelle. Les créneaux deviennent rares; la tour, emblème des luttes à peine calmées, disparaît absolument : on affecte (pag. 633) les apparences de la demeure ouverte.

Venise, qui jouit de bonne heure d'un peu de paix intérieure, fut de toutes les villes italiennes celle qui la première posséda des palais ouverts : dès le 15e siècle la Cà d'Oro et tant d'autres hôtels ont pour façades de riches claires-voies.

Partout ailleurs le palais ne se dégage qu'avec une certaine lenteur de son enveloppe féodale : l'hôtel des Visconti à Pavie et surtout le palais de Milan étaient, en plein 15e siècle, des châteaux forts.

Le palais de la première Renaissance. — La fig. 8 S (palais Strozzi) résume les caractères de la façade aux premiers temps de la Renaissance :

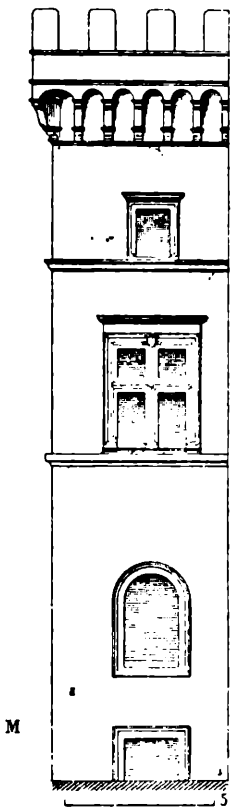
La muraille, ornée au moins dans sa partie inférieure de bossages à parement brut, s'élève sur un socle en forme de banc continu, et se termine soit par un toit proéminent, soit par une corniche énorme.

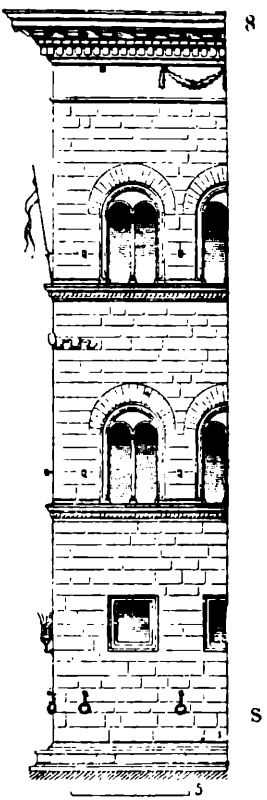
Point d'autres divisions que des bandeaux situés au niveau des appuis des fenêtres, et partageant le mur en trois étages.

L'étage inférieur prend ses jours par des baies rectangulaires étroites et grillées, placées à une hauteur qui les met hors d'atteinte; les étages supérieurs seuls ont de véritables

fenêtres : des baies géminées qui s'inscrivent dans une archivolte plus épaisse à la clef qu'aux naissances.

Au-dessus de l'extrados des fenêtres le mur s'élève plein sur une hauteur en apparence démesurée : En fait cette hauteur est commandée (pag. 615) par la montée des voûtes.





Telle est dans son austère simplicité la vieille façade florentine.

Aux jours de fête elle se parait d'ornements rapportés. Les Italiens habillent leurs églises, au 15ᵉ siècle ils habillaient leurs palais; et nous avons essayé de montrer dans l'exemple S ce que pouvait être un palais revêtu de ses ornements de fête.

Ainsi que l'indique l'élévation S, la façade présente entre les fenêtres des douilles de fer; aux angles, des lanternes, vrais chefs-d'œuvre de forge; le long du soubassement, des anneaux; sous la corniche, des boulins :

Les douilles (nous le savons par la description que Pie II nous a laissée de son palais de Pienza) portaient la nuit des torches et, le jour, des bannières.

Le rôle des boulins ménagés sous la corniche est plus difficile à préciser. Leur présence aux palais Strozzi et Riccardi et au grand palais de Sienne, ne permet pas de les regarder comme de purs accidents; on y pouvait loger des hampes soutenant des guirlandes : c'est ce rôle que nous leur avons attribué dans notre essai de restitution.

Quant aux anneaux du soubassement, c'étaient peut-être de simples attaches pour les chevaux; peut-être des insignes nobiliaires rappelant le droit de tendre des chaînes en cas d'émeute.

Tous ces accessoires de la façade toscane sont spéciaux au 15ᵉ siècle.

Le palais pendant la seconde moitié du 15ᵉ siècle. — La seconde moitié du 15ᵉ siècle est l'âge des écoles locales :

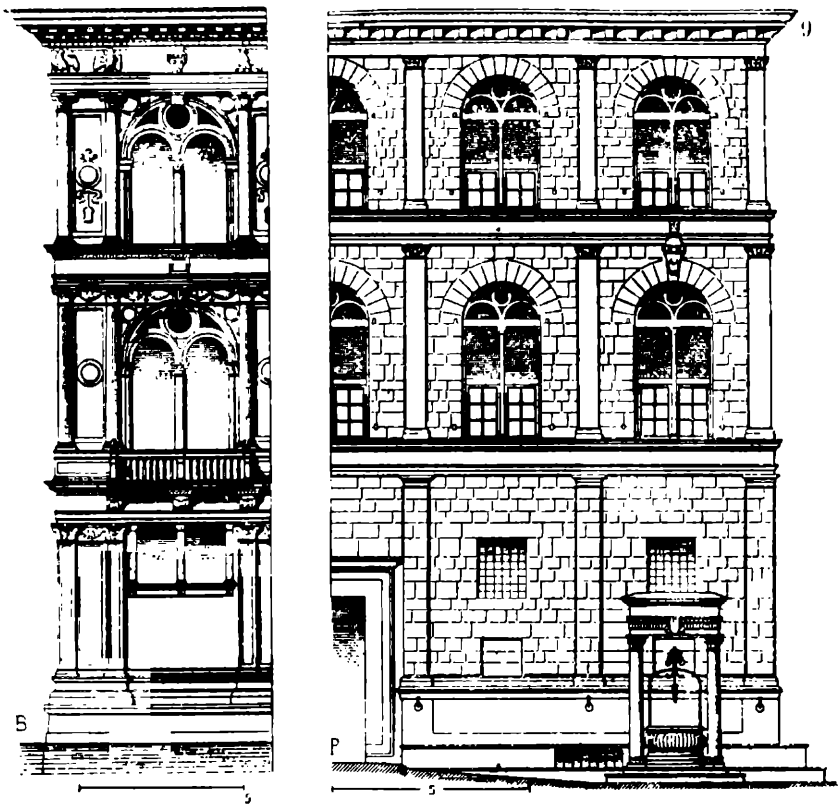
A Rome s'élève vers 1455 le palais de Saint-Marc, dont l'architecte est Pietrasanta.

Comme style général, le palais de Saint-Marc se rapproche des vieux édifices toscans, mais avec des airs de forteresse qui n'eussent pas été de mise dans les républiques de la Toscane; d'ailleurs il n'a de la forteresse que l'aspect : les mâchicoulis ne sont que simulés et les baies ne sont nullement aménagées pour la résistance.

En Toscane au contraire ce sont les apparences de la forteresse qui s'effacent, ce qui subsiste c'est la réalité du système défensif : nous avons dit (pag. 633) avec quel soin les architectes des palais de la Toscane ménagent sous les baies de véritables parapets qui offrent une protection contre les vues du

dehors, garantissent contre un coup de feu et peuvent couvrir des défenseurs.

Le fragment de Pienza fig. 9 P montre l'aspect des baies dont la partie inférieure est entièrement murée et simule une clôture mobile en volets à petits cadres.



Le palais de Pienza, œuvre de Rosselino et de Fr. di Giorgio, peut être considéré comme un type de l'ordonnance de façades inaugurée vers le milieu du 15e siècle par Alberti au palais Ruccellai de Florence.

Au palais Ruccellai et à Pienza s'introduisent les ordres de pilastres superposés par étages; l'appareil à bossages bruts est remplacé par des refends qui s'accusent à peine : un riche et léger décor s'est décidément substitué aux rudes expressions de la façade florentine.

A Ferrare la façade du palais d'Este, entièrement couverte de bossages en pointes de diamant, et ornée de chambranles et de pilastres d'une libre élégance, procède des inspirations de la Chartreuse de Pavie.

A Venise les façades, dès qu'elles cessent d'être gothiques, prennent un mouvement pittoresque que caractérise (page précédente, fig. 9 B) le palais Vendramin Calergi, élevé par P. Lombardo vers 1480.

P. Lombardo ne se contente pas des pilastres de l'école d'Alberti, ce sont des colonnes engagées qu'il emploie.

Un stylobate, membre étranger à l'architecture des façades toscanes, s'interpose entre le rez-de-chaussée et le premier étage.

Les travées d'angle, sans se détacher encore sur l'alignement général, s'encadrent entre des groupes de colonnes. Il y a exubérance peut-être mais des mérites profondément originaux, et surtout une aisance à manier les ordres qui fait pressentir Bramante.

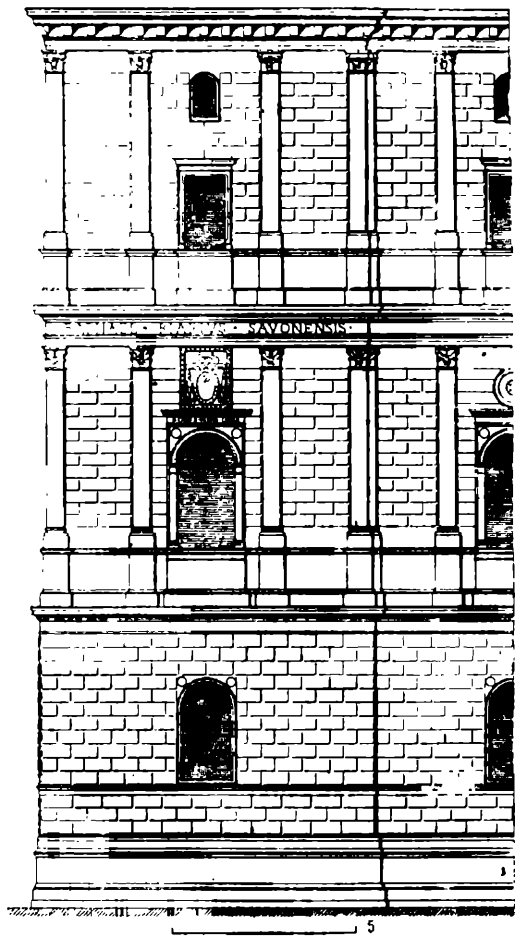
L'époque de Bramante. — Nous avons cité parmi les moyens d'effet adoptés par Bramante le groupement rythmé des pilastres, l'introduction des avant-corps et l'interposition d'un stylobate entre les étages.

Ces éléments, on le voit, existaient en germe dans l'architecture des Lombardi. Bramante leur imprima la perfection classique.

Nous donnons fig. 10 un fragment de la façade de la Chancellerie où tous ces éléments sont mis en œuvre.

Chaque étage a son caractère clairement indiqué, mais exprimé par une simple nuance : Pour l'étage de soubassement, la décoration se réduit à un socle dont l'empattement est ménagé par les combinaisons les plus exquises de la modénature. Au principal étage répond une ordonnance de pilastres : une travée à fenêtre alterne avec une travée pleine ; la travée à fenêtre est plus large, la travée pleine plus resserrée.

Le second ordre embrasse deux étages. Les stylobates qui séparent les ordres se développent d'un bout à l'autre de la façade et offrent à l'œil un repos. Une corniche d'un style ferme couronne l'ensemble.



Tous les panneaux sur lesquels la décoration se détache ont leur appareil marqué par de légers refends donnant comme un grisé général qui fait ressortir les contours. Du rez-de-chaussée aux étages supérieurs ces refends s'atténuent, et partout ils s'arrêtent un peu au-dessous des entablements. Les chambranles, qui sont de marbre blanc, s'enchâssent en contours

nets dans le travertin jaunâtre des parements. Sur toute cette ordonnance plane une harmonie calme qu'on ne peut comparer qu'à celle des monuments les plus achevés de l'art grec. La date de cette création, qui fait époque dans l'histoire de l'art, est l'an 1495.

Bramante lui-même subit l'ascendant de son propre chef-d'œuvre. Chargé vers 1504 du palais Giraud, il n'imagina rien de mieux que de reproduire les données générales et jusqu'aux profils de la Chancellerie. Ainsi le Pérugin, qui représente pour la peinture la même époque et les mêmes tendances, transportait d'un de ses tableaux à l'autre ses idéales figures; ainsi les Grecs se sont imités dès qu'ils eurent fixé les types canoniques de leurs ordres.

Le palais sous les premiers successeurs de Bramante. — Bramante meurt en 1514. Avec Peruzzi et Ant. de San Gallo le jeune, la décoration par petits ordres étagés tombe peu à peu en désuétude.

Cette décoration, lorsqu'elle n'est pas traitée par la main d'un Alberti ou d'un Bramante, a l'inconvénient de morceler l'ensemble et de donner aux édifices un couronnement grêle.

C'est sur l'insuffisance du couronnement que l'attention paraît tout d'abord se porter : A l'ordre supérieur on attribue une corniche proportionnée moins à l'ordre avec lequel elle fait corps, qu'avec la façade qu'elle termine. Au palais Calergi de Venise (pag. 667, fig. 9 B) cette direction d'idées s'annonce; au palais de la Chancellerie, Bramante, suivant en cela l'exemple d'Alberti et les inspirations du Colisée, adapte à l'ordre supérieur une corniche qui vaut par sa fermeté plus que par sa masse. A la Farnésine (vers 1520 : pag. 628, fig. 4 F) nous avons vu Peruzzi chercher le même résultat en exagérant la hauteur de la frise, qu'il transforme en une attique et qu'il accentue encore par la sculpture.

Jusque-là on s'était contenté de pallier les inconvénients du système par ordres superposés : le système à son tour est mis en question.

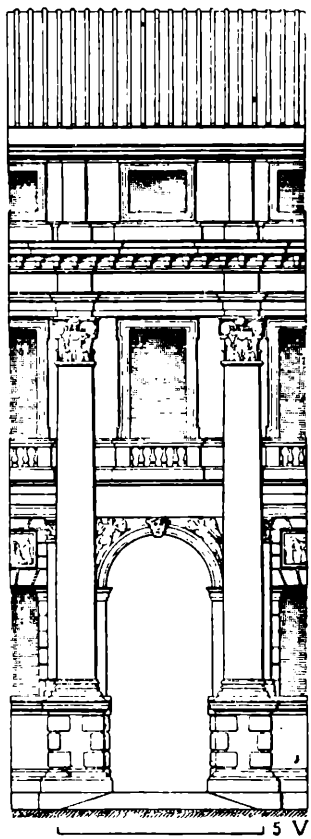
Ce qu'on supprime d'abord, c'est le pilastre : entre un étage à l'autre la frise est tout ce qui subsiste de l'ordre; on la maintient comme un simple cordon séparatif. Tel est (fig. 11 F) le parti que San Gallo le jeune adopte vers 1520 pour la façade du palais Farnèse.

Cette frise même, on juge qu'elle rompt encore l'effet ; on l'efface, arrivant à n'avoir plus comme décoration (M) que des chambranles aux fenêtres, des refends sur les murs et au sommet une grosse corniche : On se trouve ainsi ramené, après un long circuit, sinon au style du moins aux dispositions gé-

nérales des vieilles façades florentines. Cet état des idées est marqué (pag. précédente, fig. 11 M) par le palais Massimi, élevé vers 1535 par Peruzzi.

L'époque de Palladio et de Michel-Ange. — Nous avons atteint le milieu du 16e siècle : le goût se prononce de plus en plus en faveur d'une architecture à grands effets.

12



Dans les édifices de la première moitié du 16e siècle, la corniche seule est mise à l'échelle de la façade, mais on hésite encore à faire régner sur une façade entière un ordre unique embrassant les divers étages; à peine des essais isolés avaient été risqués au cours du 15e siècle : l'emploi systématique de l'ordre colossal est une des hardiesses de la nouvelle école.

D'abord on se contente d'englober les deux étages supérieurs sous une même ordonnance : l'idée de ce groupement avait été déjà indiquée par Bramante à la Chancellerie (fig. 10); c'est ce groupement qu'adopte Vignole au palais de Caprarole (fig. 12 C).

A la basilique de Vicence, Palladio s'efforce d'accroître l'importance des ordres principaux en leur associant (pag. 610, fig. 6 B) des arcades dont les retombées portent sur des colonnettes qui donnent l'échelle. Cette combinaison trouve à Venise de nombreuses applications : elle fournit entre autres à J. Sansovino les motifs du palais de la Piazzetta (vers 1540).

Enfin on arrive (fig. 12 V) à la solution par grands ordres montant de fond et, pour accentuer davantage le couronnement, souvent on surmonte la corniche d'une attique : le grand ordre avec attique que nous avons pris pour exemple est emprunté à un palais de Palladio à Vicence (palais Valmarana, vers 1560).

Cette tendance à produire des effets imposants de masses en groupant plusieurs étages sous une même ordonnance domine surtout dans l'architecture de Michel-Ange; et chez Michel-Ange la recherche du grand se complique d'un style heurté qui pour un homme de génie peut être l'originalité, mais qui chez les imitateurs deviendra la bizarrerie.

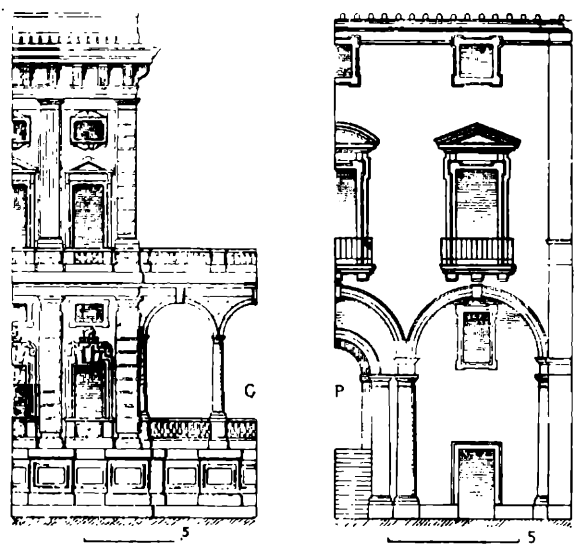
Ces écarts du goût se trahissent jusque dans la décoration extérieure de Saint-Pierre. Les ailes du Capitole, dont Michel-Ange a fourni tout au moins les dessins, présentent les symptômes d'une prochaine décadence, l'incorrection et la lourdeur.

Le luxe faux et prétentieux date de cette époque : les palais de Vicence sont des bâtisses de brique avec crépis simulant la pierre.

Le palais pendant la période de décadence. — Michel-Ange clôt la période vivante et créatrice de l'art italien. Après lui l'élan s'arrête, on tombe dans la formule froide, abstraite, convenue. D. Fontana, l'architecte de Sixte-Quint, élève dans un

style incolore les palais de Latran et du Quirinal, Longhi le palais Borghèse. Gênes est une des rares villes qui échappent à cet affaissement de l'art : l'architecture y garde une animation, un éclat qui rachètent l'incorrection des formes : l'Université, le palais Doria-Tursi peuvent être cités parmi les dernières œuvres originales qu'ait produites l'art italien.

13



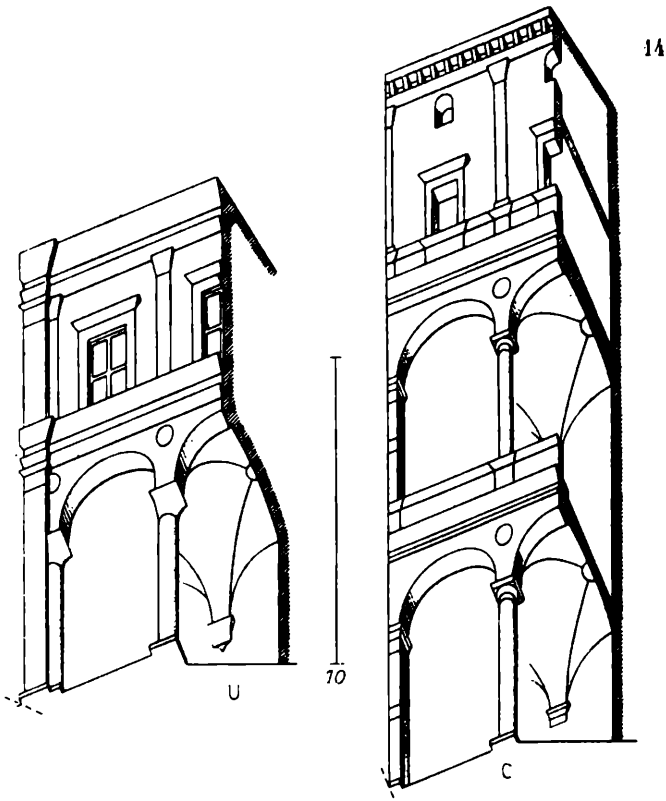
Nous donnons fig. 13, en G, un fragment du palais Tursi élevé vers 1590; le fragment mis en regard caractérise la façade italienne au moment où la Renaissance expire.

COURS INTÉRIEURES ET SALLES D'HABITATION.

Cours. — Jusqu'aux temps de la décadence la façade italienne garde une certaine sévérité de style qui rappelle de plus ou moins loin l'aspect des premiers palais florentins : toutes les élégances sont réservées pour la cour intérieure.

Cette cour, rien ne la fait soupçonner dans l'architecture extérieure. Elle répond à l'atrium antique; et, de même que l'atrium romain, elle emprunte sa décoration aux galeries qui l'entourent.

A la cour du palais Riccardi, Brunellesco avait osé faire porter un étage à mur plein sur un portique en arcades, et cette superposition d'un étage à un portique s'était reproduite aux palais Gondi, Strozzi.



Les architectes de la seconde moitié du 15e siècle jugent cette hardiesse excessive : presque partout ils substituent à l'étage plein une seconde ordonnance d'arcades (palais de Saint-Marc, pag. 608 V, etc.).

C'est seulement en 1480 que L. de Laurana imagine de donner à l'étage qui surmonte le portique un aspect d'extrême légèreté en associant la brique à la pierre : il adopte pour l'étage supérieur de la cour du palais d'Urbin une ossature de pierre encadrant des panneaux formés d'un simple remplissage de brique (fig. 14 U).

Urbin est la patrie de Bramante : c'est là que l'illustre architecte puisa l'idée de l'ordonnance de la cour de la Chancellerie (page précédente, fig. 14 C) : L'étage de brique d'Urbin, Bramante le conserve avec sa membrure de pilastres, mais il l'élève sur deux rangées d'arcades ; aux colonnes qui supportent ces arcades il donne les formes robustes de l'ordre dorique ; entre les étages il interpose ce stylobate à peine esquissé (pag. 626, fig. 2 B) dans les édifices antérieurs et dont il avait fait, à la façade même du palais, une si heureuse application.

Au Vatican, dans la cour des Loges, Bramante admet un étage de couronnement en galerie plafonnée, dont le modèle existait au Septizonium ; à la cour de la Pigna il adopte l'arcade sur impostes.

Après Bramante, les exemples d'arcades sur impostes se multiplient (palais Farnèse, pag. 610, fig. 6 A). A dater du 16e siècle, les deux types d'arcade sont concurremment admis.

Salles. — Pour les appartements eux-mêmes, pour les galeries et les cages d'escaliers, les ornements sont des panneaux de peinture ou de tapisserie encadrés de moulures ou de pilastres, des voûtes revêtues de stucs, ou des plafonds à caissons de menuiserie.

Au 15e siècle les plus remarquables exemples de salles voûtées sont la bibliothèque de la cathédrale de Sienne, l'appartement Borgia et quelques parties des Chambres du Vatican. La couleur y joue un grand rôle : et la tonalité, donnée par l'usage ou la tradition des mosaïques, est généralement sombre et sévère.

Au 16e siècle, les tons s'éclaircissent ; les ornements prennent tour à tour la légèreté qu'on admire aux Loges de Raphaël, et l'ampleur que leur prête Annibal Carrache au salon du palais Farnèse.

Les principaux types de salles non voûtées sont : Au 15e siècle, la Salle des Lis au Palais vieux de Florence ; au

cours du 16e, celles des palais Farnèse et Massimi; aux approches du 17e, celles du palais des Doges.

CONSTRUCTIONS HOSPITALIÈRES ET MONASTIQUES, TRAVAUX D'UTILITÉ GÉNÉRALE ET DE DÉFENSE.

Le palais italien imprime son style au monastère, au collège, à l'hospice.

Le cloître des Chartreux, bâti par Michel-Ange parmi les ruines des thermes de Dioclétien, est un portique semblable à ceux des habitations privées; le collège de la Sapienza, un palais où les salles d'enseignement sont bordées d'arcades formant une avenue qui aboutit à l'église; l'université de Gênes, un hôtel à splendide escalier.

L'hôpital du Saint-Esprit à Rome, fondé par Sixte IV, a sa salle principale en forme de croix avec un autel au centre; l'hospice de Florence, élevé par Brunellesco, a ses services distribués le long de galeries en forme de portiques.

Citons aussi le grand hôpital de Milan et, comme exemples d'aménagements habilement combinés au point de vue de l'aérage, les hôpitaux de Gênes.

La Scuola di S. Rocco à Venise est un exemple de l'appropriation de l'architecture civile aux usages d'une confrérie de bienfaisance.

Nous avons décrit les palais communaux de l'époque qui précède la Renaissance et ceux qui s'élevèrent encore aux premières années du 15e siècle.

Outre ces palais, les villes du moyen âge possédaient des lieux de réunion en forme de grands portiques ouverts : la loge des Lanzi à Florence (pag. 604, fig. 3 L) en est le plus magnifique exemple.

La tradition de ces loges s'est perpétuée pendant la première Renaissance : alors s'élevèrent à Florence les loges des Médicis, des Ruccellai, à Sienne celle des Piccolomini.

Les fontaines tiennent une place importante dans l'architecture municipale : la fontaine à vasques étagées de Pérouse est une des plus anciennes; Viterbe, Rome, Florence, Naples en possèdent sur la plupart de leurs places.

Presque toutes les villes ont des cimetières entourés de portiques.

Sur les places s'élèvent des statues honorifiques, telles que celle de Colleone à Venise; les entrées des villes et des forteresses sont marquées par des arcs-de-triomphe (arc d'Alphonse d'Aragon et Porta Capuana à Naples, porte S. Zeno à Vérone).

Le théâtre ne paraît exister à l'état d'édifice spécial et permanent que vers le milieu du 16e siècle, à l'époque où Palladio essaie de réaliser à Vicence le programme de Vitruve.

Un des premiers théâtres conçus d'après les dispositions que l'usage consacrera, est celui de Parme; il appartient au 17e siècle : jusque-là les représentations se passaient sur des scènes improvisées.

Les ouvrages de pure utilité comprennent les ponts et les travaux de défense.

Il n'existe à Rome que peu de vestiges du Ponte-rotto, qui était un des beaux monuments de la première Renaissance. Du 16e siècle il nous reste à Florence le pont de la Trinité élevé par Ammanati, et si remarquable par la hardiesse de ses arches en forme d'ogive aplatie; à Venise, la passerelle du Rialto, bâtie vers 1590 par A. da Ponte; à Pise, le Ponte di Mezzo où se continuent, en plein 17e siècle, les traditions de la meilleure Renaissance.

Les ouvrages de défense eux-mêmes ont longtemps été des monuments d'architecture : les grands architectes, les Brunellesco, les Michel-Ange, les Bramante étaient des ingénieurs militaires. A Civita-Vecchia Bramante a su, par d'heureuses proportions et par quelques ornements sobrement répartis, faire d'un fort une œuvre d'art de premier ordre.

C'est seulement vers le milieu du 16e siècle que la fortification bastionnée a ses méthodes décidément à part : à partir de ce moment elle ne conserve plus avec l'architecture que de lointaines attaches; aux premiers temps de la Renaissance tout appartenait à l'art, depuis les forteresses jusqu'aux décorations de fêtes.

LES INFLUENCES, LES ARCHITECTES.

Avant de suivre hors de l'Italie le mouvement de la Renaissance, essayons de discerner ce que la Renaissance italienne doit à l'antiquité, à la tradition gothique, aux influences orientales; ce qu'elle doit enfin à elle-même, au milieu où elle s'est développée, aux protecteurs qui l'ont secondée, au génie propre de ses artistes.

LES INFLUENCES.

a. — Influences de l'antiquité. — En fait de construction, ce que la Renaissance a de romain se réduit à quelques procédés antiques qui s'étaient perpétués à travers le moyen âge : la structure de briques ou de menus moellons, et l'idée de traiter cette structure indépendamment des ornements qui la décorent.

Renouveler la construction artificiellement monolithe des grands édifices romains eût été l'impossible; l'imitation ne porte que sur le vêtement ornemental.

Vitruve, dont les écrits ne furent jamais entièrement oubliés, eût pu servir de guide pour le choix des proportions et des types : En fait Vitruve fut peu consulté aux débuts; la première édition de son livre parut seulement aux dernières années du 15e siècle.

Jusque-là les architectes n'avaient guère eu d'autres guides que les ruines romaines; ils y puisèrent directement leurs modèles et, disons-le à leur honneur, jamais ils ne les ont copiées : l'antiquité ne leur fournit autre chose que des thèmes

généraux, et ces thèmes ils les transfigurent en leur prêtant un caractère expressif nouveau, un charme de finesse, de distinction et d'élégance inconnu à l'antiquité romaine. Plus corrects peut-être que les plus beaux ordres romains, les ordres de la première Renaissance répondent à un idéal tout nouveau.

b. — Influences de l'architecture du Bas-Empire et de l'art byzantin. — Ce goût libre et sûr, ce profond sentiment du vrai, tient longtemps les architectes en garde contre les erreurs mêmes de l'antiquité classique.

Ils sentent ce qu'a d'irrationnel la disposition de l'arcade romaine, avec ses colonnes qui ne portent rien : ce type d'arcade, ils l'évitent, et s'en tiennent à l'arcade qui retombe franchement sur ses colonnes.

Ici ce n'est pas aux influences du Haut-Empire que la Renaissance se rattache, mais bien aux traditions plus sages des basiliques latines.

A son tour, la voûte des portiques est byzantine.

Les Romains du Haut-Empire n'avaient admis en Occident que le berceau, la voûte d'arête et la voûte sphérique sur tambour, Brunellesco n'admet que la voûte d'arête à surhaussement domical, ou bien la voûte sphérique sur pendentifs :

L'influence à laquelle il obéit émane de l'Empire grec; peut-être lui vient-elle des monuments de l'Exarchat, peut-être d'un apport direct par ces relations commerciales et ces échanges d'idées qui faisaient de Venise l'entrepôt de l'Orient et désignaient Florence comme le siège d'un concile destiné à fusionner ensemble l'Occident et le monde grec.

Quant au rôle personnel des artistes byzantins réfugiés en Italie après la prise de Constantinople, il paraît fort effacé : aucun édifice ne s'éleva en style byzantin.

La prise de Constantinople par les Turcs ne date que de 1543 : alors Brunellesco terminait sa carrière, et déjà la Renaissance était faite.

c. — Influences de l'Orient musulman. — Il est une autre influence dont il faut, croyons-nous, tenir compte, celle de l'Orient musulman.

Le système de coupole de Sainte-Marie des Fleurs n'est nullement une création de Brunellesco :

Pour en trouver le modèle, il suffisait de traverser le parvis de la cathédrale et d'examiner les voûtes du Baptistère ; là existait depuis plus d'un siècle une coupole à profil en ogive composée d'une double calotte avec éperons de liaison.

Cette sorte de dôme n'est ni byzantine ni romaine :

Sans exception les coupoles romaines et byzantines, depuis le Panthéon jusqu'à Sainte-Sophie, sont des voûtes massives à une seule enveloppe.

L'idée d'une double coupole avec intervalle vide, paraît persane.

La plus ancienne application orientale dont nous ayons connaissance se trouve à la mosquée de Sultanieh (pag. 101), qui ne date que du 14e siècle, mais témoigne par la science consommée de sa structure d'une expérience déjà fort vieille en Perse : C'est sans nul doute d'après un type persan que les architectes de Florence et de Bologne avaient conçu les coupoles de leurs cathédrales.

L'Asie dès cette époque n'était plus un monde légendaire : Marco Polo et d'autres voyageurs moins illustres avaient pénétré jusqu'en Perse, même jusque dans l'Inde : nous ne voyons rien d'invraisemblable à penser que l'Italie ait reçu directement de l'Asie le principe de la voûte élégie et ce hardi procédé d'exécution dans le vide qui frappa si vivement les imaginations du 15e siècle.

LE MILIEU OU SE DÉVELOPPE L'ART DE LA RENAISSANCE. LES RESSOURCES MATÉRIELLES.

Quelles qu'aient été les origines, l'influence qui détermina la direction de l'architecture italienne au 15e siècle fut ce culte

de l'antiquité dont nous avons rappelé les manifestations successives dans les lettres, dans les arts plastiques, dans la peinture.

Parmi les circonstances qui favorisèrent l'essor, la plus puissante peut-être fut la division de l'Italie en petites principautés rivales.

Son morcellement politique rappelle celui de notre moyen âge alors que les communes cherchaient à s'éclipser les unes les autres par la splendeur de leurs cathédrales; il rappelle plus exactement encore les divisions du monde grec lors de l'épanouissement de l'art au siècle de Périclès : de part et d'autre l'émulation fut également vive et féconde.

En Italie comme en Grèce, chaque république s'efforça de surpasser les autres par l'éclat de ses monuments; mais tandis que les républiques grecques n'admettaient que pour les monuments publics les manifestations de l'art, en Italie les grandes familles confondirent leur gloire avec celle de la cité même et attachèrent leur souvenir aux entreprises qui devaient immortaliser leur patrie et leur siècle :

L'histoire de l'art florentin est inséparable des noms de ses illustres protecteurs les Cosme et les Laurent de Médicis.

Dans le Milanais nous trouvons à la tête du mouvement les Visconti et les Sforza;

Les Malatesta à Rimini;

A Urbin, les Montefeltro;

Les d'Este à Ferrare;

A Rome, Nicolas V, Pie II, Paul II, Jules II, Léon X, Paul III.

Avec cette passion de l'art, l'Italie du 15e siècle avait la richesse :

Venise et Gênes étaient les grands entrepôts du Levant; Milan, Florence, Vérone fabriquaient des tissus que la navigation répandait dans tout l'Occident avec les produits de l'Asie; les Florentins, les Lombards étaient les banquiers de l'univers; et, tandis que le reste de l'Italie prospérait par le

commerce, Rome recueillait à titre d'offrandes pieuses les tributs de la chrétienté.

Tous ces trésors furent mis au service de l'art ; et, comme s'ils eussent été eux-mêmes insuffisants, la Renaissance ne recula point devant la spoliation de cette antiquité qu'elle voulait faire revivre : elle alla jusqu'à arracher à ses monuments leurs matériaux précieux, leurs colonnes de granit, leurs travertins ou leurs marbres ; elle traita les édifices comme les manuscrits où elle cherchait des inspirations, et qu'elle détruisait comme d'inutiles parchemins, le jour où l'imprimerie avait rendu impérissable la pensée dont ils avaient livré le dépôt.

LA DIRECTION DES TRAVAUX, L'ARCHITECTE, L'OUVRIER.

Les municipalités, les familles princières ne se contentaient pas de tracer aux architectes le programme des monuments et de subvenir aux dépenses, elles intervenaient dans les moindres détails des projets :

L''exécution des édifices était ordinairement donnée au concours et, lorsqu'il s'agissait d'édifices municipaux, le grand public s'érigeait en juge.

Le seul moyen qu'eussent les concurrents de rendre leur pensée accessible à tous était de la matérialiser en quelque sorte : ils l'exprimaient autant que possible par le relief.

Ainsi furent présentées les études de la coupole de Florence, de la cathédrale de Pavie, etc.; et l'on sait que les projets définitifs de Saint-Pierre ne furent adoptés qu'après un jugement sur modèles.

Dans plus d'un cas ces modèles furent la traduction d'esquisses que les princes, les papes ne dédaignaient pas de tracer eux-mêmes : Nicolas V, Pie II, Laurent le Magnifique prétendaient au talent d'architectes; Laurent dressa de sa main un projet de façade pour la cathédrale de Florence, et le duc Fr. de Montefeltro paraît mériter parmi les architectes une

place d'honneur, pour sa participation aux études du palais d'Urbin.

Un tel rôle eût été au moins risqué s'il se fût agi d'une architecture telle que l'art gothique où tout est combinaison d'équilibre; dans l'architecture de la Renaissance, si l'on excepte quelques cas comme la coupole de Florence, le côté technique était simple et l'art presque purement décoratif : le goût semblait suffire sinon pour réaliser, du moins pour concevoir et diriger.

Mettons à part ces hauts représentants de l'architecture, et tenons-nous à la condition commune des architectes.

L'Italie de la Renaissance avait hérité du moyen âge l'organisation des artisans par corporations, avec un régime de statuts où l'on voyait, pour les membres, une garantie contre la concurrence étrangère, et, pour ceux qui recouraient à leurs services, une garantie contre les pratiques vicieuses.

C'est dans ces corporations que se recrutèrent les architectes, les sculpteurs, les peintres :

Les associations les plus étranges se produisaient; ainsi l'on voit des peintres affiliés, à raison des couleurs qu'ils emploient, à la corporation des droguistes.

En ce qui concerne spécialement les architectes, on peut dire que pendant la première Renaissance ils ne constituent pas une classe d'artistes à part; l'architecte est un ouvrier distingué par ses talents, à qui le concours ou le choix assigne la conduite d'un chantier, et qui ne porte dans les comptes de dépenses d'autre titre que le nom de la corporation dont il est membre :

Julien de San Gallo, Ant. de San Gallo l'ancien sont désignés dans la comptabilité pontificale sous la simple dénomination de charpentiers;

Rosselino, que Nicolas V avait préposé aux constructions de Saint-Pierre et à la surintendance des fortifications, n'a d'autre titre professionnel que celui de tailleur de pierre.

Une confrérie en apparence fort étrangère à l'architecture fournit de nombreux architectes, la corporation des orfèvres : l'orfèvre était initié à tous les artifices du travail des métaux, à toutes les délicatesses de l'ornement, il possédait l'essentiel des connaissances nécessaires pour orner un édifice.

Et l'on doit reconnaître que le style des premiers édifices se ressent de cette éducation de l'architecte dans l'atelier du ciseleur : un style ciselé et fin comme de l'orfèvrerie.

Plus tard, à l'époque des Peruzzi et des Michel-Ange, l'architecte se recrutera de préférence parmi les peintres : le style alors prendra les allures plus larges de la grande peinture.

Le plus illustre des architectes-orfèvres fut Brunellesco; les deux Majano et Pontelli appartenaient à la corporation des ouvriers en marqueterie.

Dans tous les cas il était de règle que le maître, avant de remplir les fonctions d'architecte, se fît agréer par une corporation de constructeurs : Brunellesco osa s'affranchir de cette formalité, et l'on sait que l'auteur du dôme de Florence dut expier par la prison cette dérogation aux coutumes.

Pour l'architecte comme pour les autres ouvriers, l'éducation professionnelle se réduit à l'apprentissage dans l'atelier d'un maître.

A la première Renaissance l'enseignement par les livres n'existait point, ce qui n'empêchait pas de produire des chefs-d'œuvre.

Nous avons dit combien fut tardive la publication de l'Architecture de Vitruve : pendant tout un siècle ce code de l'art classique resta à la portée du très petit nombre de ceux qui en pouvaient aborder les rares manuscrits.

La première théorie de l'architecture est celle d'Alberti et ne date que de 1450 ;

Les livres de Filarete et de Fr. di Giorgio sont les seuls traités de quelque importance publiés dans la seconde moitié du siècle.

L'âge de l'enseignement méthodique est celui de Palladio,

de Serlio et enfin de Scamozzi : c'est l'instant où la formule prévaut et étouffe l'inspiration originale.

Ouvrier, l'architecte fut longtemps rétribué comme un simple ouvrier : ordinairement à la journée.

Dans ses rapports avec ceux qui recouraient à ses services sa situation ne différait guère de celle des officiers de la maison : l'attitude même de Cosme de Médicis vis-à-vis des artistes sent un peu la bienveillance d'un maître à l'égard de ses gens ; et l'on ne peut se défendre de quelque surprise en voyant, sous Pie II, un architecte du palais apostolique hébergé au Vatican sur le même pied que des charretiers, des bouviers et des porteurs d'eau.

Telle était, d'après les curieux documents mis en lumière par M. Müntz, la condition des artistes qui furent les promoteurs de la Renaissance.

Au 16e siècle, la situation de l'architecte change : Auxiliaire obligé de tous les grands desseins, il prend dans la société une place à part.

Sous Jules II les registres désignent encore les San Gallo comme de simples maîtres charpentiers ; ce même Jules II envoie à Michel-Ange de véritables ambassades ; et jusqu'à l'époque de Bernin, dont les souverains se disputeront les services, l'architecte ne fait que grandir.

D'abord les liens de la maîtrise deviennent moins étroits :

Par une réforme qui se reproduira chez nous sous Louis XIV, les académies tendent à remplacer les corporations.

Puis le mode de rétribution se modifie et devient plus discret. Souvent le paiement se dissimule sous des pensions honorifiques :

On voit des architectes pourvus de charges à la cour pontificale, peut-être même de bénéfices ecclésiastiques.

Bramante reçoit les traitements attachés à la fonction de sceller les bulles ;

Des droits d'octroi et de péage sont concédés à Léonard de Vinci, à Jules Romain, à Michel-Ange.

La personnalité de ces artistes, que leur haute position accentue encore, est marquée dans leurs œuvres à ce point que, en architecture aussi bien qu'en peinture, l'œuvre implique le nom même de son auteur.

Ces architectes de la Renaissance possédaient l'universalité du talent, tout ce qui touche à la forme était de leur domaine : la variété d'aptitudes d'un Michel-Ange se retrouve à des degrés divers chez tous les représentants de l'art. Qu'il nous suffise de citer Peruzzi peintre, J. Sansovino sculpteur, Raphaël architecte.

Dans une œuvre dirigée par de tels maîtres tout émane d'une commune pensée, les détails de la sculpture et de l'ornement peint aussi bien que les grandes lignes de l'architecture : le sculpteur n'a point à demander à l'architecte le piédestal de sa statue, ni l'architecte à subir les caprices du statuaire; la supériorité de la Renaissance est de n'avoir pas des arts indépendants les uns des autres, mais un art unique où se confondent toutes les expressions du beau.

XX

LA RENAISSANCE EN FRANCE, EN EUROPE.

LE MOUVEMENT GÉNÉRAL ET LES PRINCIPALES ÉPOQUES DE LA RENAISSANCE HORS DE L'ITALIE.

Revenons en France et plaçons-nous à l'instant où vient de s'ouvrir pour l'Italie cette renaissance de l'art antique déjà si complète dans la chapelle des Pazzi.

Nous sommes aux environs de l'an 1430. Chez nous le seul art en faveur est le gothique fleuri : on vient d'élever le chœur de Saint-Ouen de Rouen; comme monuments civils, on bâtit l'hôtel de Jacques Cœur, le palais de Châteaudun; l'architecture gothique a devant elle un siècle encore de vie et toute cette transformation qui sera l'art flamboyant.

Le contre-coup du mouvement qui s'est accompli de l'autre côté des Alpes ne se fera sentir qu'au moment où les attaches italiennes de la maison d'Anjou et les campagnes de Charles VIII et Louis XII nous dévoileront les merveilles d'une Renaissance déjà presque séculaire. Et la transmission des idées italiennes sera lente. En plein règne de Louis XII l'art gothique déploiera ses richesses sur les façades du palais du Parlement de Rouen et, jusqu'aux derniers temps de notre Renaissance, il laissera son empreinte.

L'influence italienne portera exclusivement sur la forme.

Elle se manifestera dans le décor par un goût plus simple, plus de mesure et de calme; puis elle fournira comme élément nouveau la donnée générale des ordres, que les architectes français interpréteront avec une liberté, une indépendance singulière : l'apparence extérieure se modifiera, mais la conception générale demeurera française.

Pour apprécier ce caractère profondément français de notre Renaissance, il suffit de se reporter (pag. 560) à l'histoire même que nous avons tracée des dernières transformations de l'habitation gothique.

Cette histoire, nous l'avons poussée bien au delà de l'instant des expéditions de Charles VIII et de Louis XII; nous avons cité les hôtels de Cluny, de la Trémoille et de Sens et, dans ces habitations, rien ne nous est apparu qui ne dérivât d'une façon naturelle des idées du moyen âge.

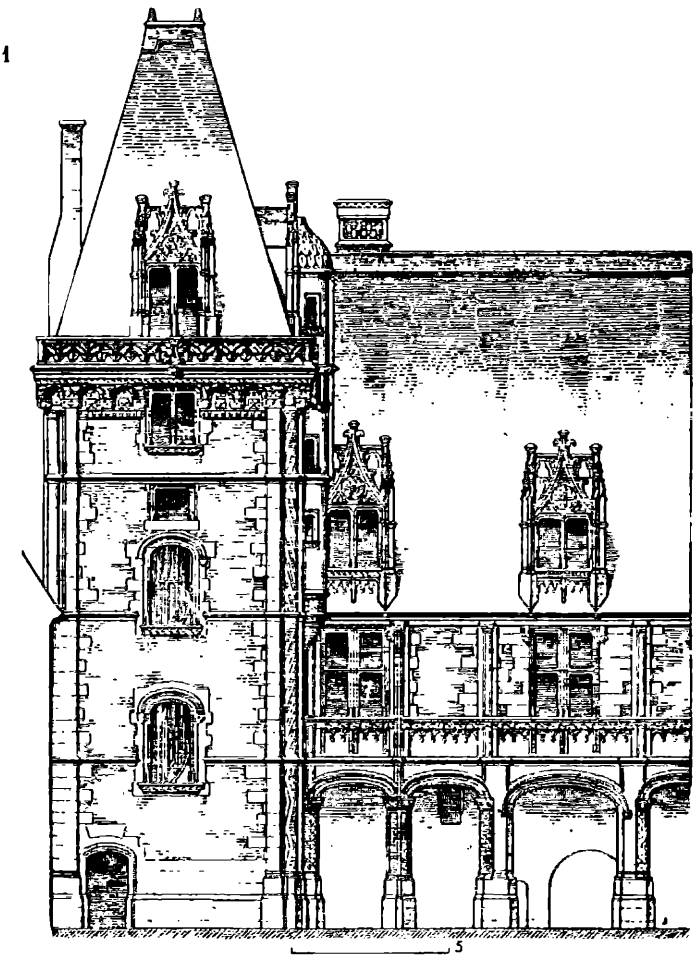
Ni le plan ni l'aspect général de nos édifices ne fait encore songer à l'Italie :

En plan, rien ne rappelle les enfilades italiennes, une attention singulière est apportée aux menues exigences de la vie et contraste avec ce dédain suprême que les Italiens affectent pour tout ce qui ne vise pas à la représentation; chez nous on trouve des services nettement distincts, groupés chacun dans un corps de bâtiment à part, avec des dégagements, des escaliers qui se disposent sans nul souci de l'alignement ni de la symétrie, sans autre règle que les exigences à satisfaire : un désordre raisonné.

La physionomie extérieure des édifices ne diffère pas moins d'une architecture à l'autre :

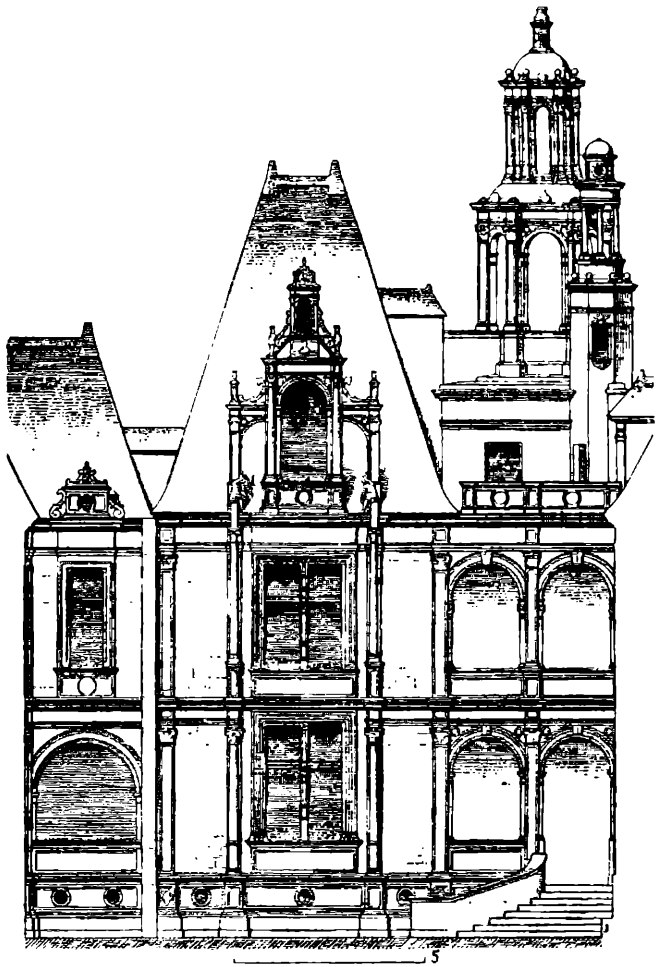
En Italie nous n'avons rencontré que des palais à façades droites, uniformes, presque sans saillies, où les fenêtres sont pareilles, où toutes les distributions s'englobent et se dissimulent sous un comble unique; point de souches de cheminées apparentes, des toits plats et sans lucarnes, qui se dérobent derrière la saillie des corniches.

En France au contraire, la distribution s'accuse tout entière au dehors : Chaque corps de logis a sa structure à part, chaque escalier a sa cage apparente, logée dans une tourelle ; et cet



escalier, au lieu de reproduire les volées droites de l'Italie, est tracé en vis comme au moyen âge. A peine trouve-t-on à Saint-Germain, à la Muette des terrasses sur voûtes. La règle est de couvrir les édifices de ces toits raides que le moyen âge avait mis en faveur et qui conviennent si bien à nos hivers de neige et de pluie : de grands combles qu'éclairent des lucarnes

à gâbles, et que meublent de longs tuyaux permettant à la fumée de s'échapper sans obstacle. Les fenêtres, réparties sans autre loi que les besoins de la distribution, n'offrent ni



espacement régulier ni grandeur uniforme : partout la plus entière insouciance des idées de symétrie qui régissent l'architecture de l'autre côté des Alpes.

Les fig. 1 et 2 offrent à titre d'exemples deux fragments où se manifestent ces franches allures de notre Renaissance : la fig. 1 provient de l'aile Louis XII du château de Blois; la fig. 2,

d'un hôtel construit vers la fin du règne de François Ier (hôtel d'Écoville à Caen) : Sous Louis XII, après deux campagnes en Italie, toute la décoration gothique persiste, avec un simple appoint d'ornements empruntés à l'art classique. Sous François Ier, les bâtiments gardent encore ces silhouettes hardies et pittoresques qui disent au dehors les aménagements intérieurs; et si les ordres se manifestent, ils revêtent des formes sveltes où l'on sent l'esprit de l'art gothique, son goût pour la variété, une fantaisie élégante que l'architecture milanaise elle-même n'avait jamais admise.

Tel est le caractère général de l'art français : le moyen âge semble se survivre en se dépouillant des exagérations de la dernière époque pour garder seulement ce qu'il avait d'excellent dans ses libres tendances.

Essayons de préciser cet aperçu par une revue des principales époques.

LES ÉPOQUES DE LA RENAISSANCE FRANÇAISE.

Dernières années de Louis XI; règne de Charles VIII (1483-1498). — Les premiers monuments où percent quelques influences italiennes sont des morceaux isolés, œuvres de sculpteurs plus encore que d'architectes : tel le tombeau de Charles d'Anjou dans la cathédrale du Mans (1475), le Saint-Sépulcre de Solesme; et surtout la chapelle Saint-Lazare à la cathédrale de Marseille (1480), bijou du style le plus délicat, dû à l'Italien Fr. de Laurana, et le seul exemple peut-être qui existe sur le sol français d'une arcade à proportions classiques antérieure au 16e siècle.

D'une manière générale on peut dire que, dans la grande architecture, l'élément gothique domine encore au point de rendre insensible l'influence italienne. A Amboise tout ce qui nous est parvenu garde le caractère gothique; et c'est à peine si, dans quelques parties détruites, les gravures de Ducerceau laissent entrevoir des détails d'ornement puisés à une source étrangère.

Il faut reculer jusqu'au début du 16e siècle la date des premières compositions d'ensemble où l'Italie ait marqué son empreinte.

Louis XII (1498-1515) et les commencements du règne de François Ier. — A l'époque de Louis XII l'Italie admettait concurremment, dans les Romagnes le style élégant de Bramante, dans le Milanais le style fleuri de la Chartreuse de Pavie :

Ce style du Milanais, qui séduisait par son éclat et ses fantaisies peu classiques, paraît avoir fourni aux Français les premiers éléments de leur Renaissance : les Français enchérissent encore sur ses licences.

Aux clochers de Tours et sur les façades de Gaillon ils adoptent quelques motifs empruntés aux ordres, mais dépourvus des proportions que l'antiquité ou l'Italie contemporaine leur aurait attribuées.

A Blois, l'imitation se réduit à substituer aux décorations empruntées à la flore indigène des feuilles d'acanthe, des oves et ces ornements à rinceaux que les Italiens appellent des « grottesques ».

Pour les voûtes, le système à nervures reste en usage; et si l'ogive disparaît des façades, le plein cintre ne la remplace que timidement, on veut encore une forme d'arc moins sévère : cet intermédiaire est l'arc surbaissé (pag. 690, fig. 1).

Les fig. 3 et 4 (pages suivantes) présentent sous ses principaux aspects l'architecture à l'époque de François Ier :

A Fontainebleau (F), les ordres employés sans proportion modulaire;

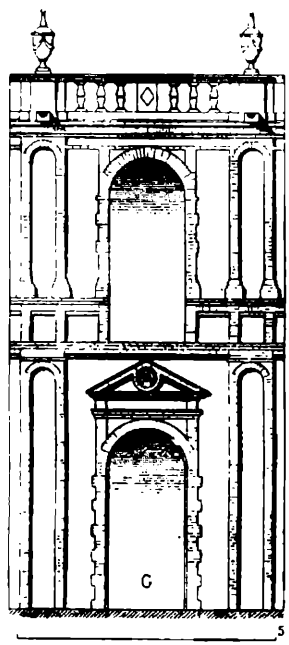
A Saint-Germain (G), les ordres remplacés par de simples chaînes de briques sur un fond de blocage;

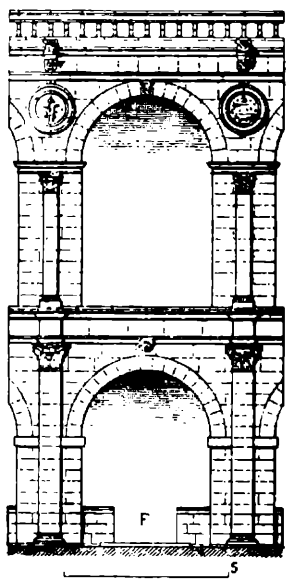
Au château dit de Madrid (M), une ordonnance d'arcades surbaissées, avec les plus capricieux agencements de colonnettes, de pilastres, de frises et de médaillons d'émail.

Jamais art ne fut plus souple, plus imprévu et plus varié, plus étranger aux conventions.

Dernières années de François Ier et règne de Henri II (période de 1540 à 1559). — Aux dernières années de François Ier, l'architecture s'engage dans une voie nouvelle : alors s'ouvre comme une seconde Renaissance, qui aura pour caractère une harmonie plus abstraite, une régularité plus classique.

3



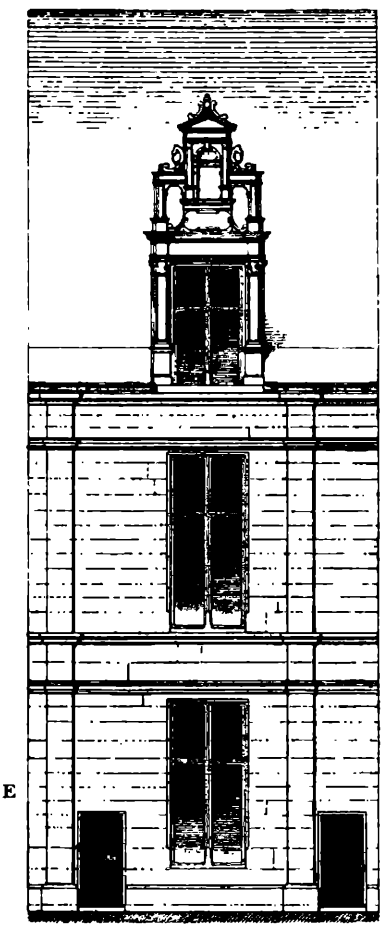


Écouen (fig. 4 E), commencé vers 1532, est un des premiers monuments où s'annonce la réforme de l'art : c'est là pour la première fois peut-être qu'un grand effet d'ensemble est obtenu sans autre artifice que le rythme des lignes et la justesse des proportions.

Écouen n'est encore qu'une œuvre de transition : il a le mérite d'associer les qualités des deux époques, la variété et la correction. Dans le tracé d'une travée telle que E l'architecte ne s'est même point astreint à placer l'axe des fenêtres au milieu; dans le plan ce n'est pas encore la symétrie qui règne, mais une pondération déjà calculée : les masses répondent aux masses.

Les quatre pavillons d'angle sont encore différents quant au

détail, mais les silhouettes se contrebalancent ; la chapelle ne répète point le pavillon qui lui fait pendant, mais elle le rappelle : on a l'essentiel d'un parti symétrique, avec une diversité de détails qui donne à cette composition déjà classique tout le charme des productions de l'âge antérieur.



Ancy-le-Franc marque un pas de plus dans la voie ouverte. Mais c'est seulement vers 1540, dans les constructions du Louvre, que se révèlent toutes les ressources d'une architecture assujettie aux strictes lois de la symétrie et des proportions modulaires.

Si l'on excepte le palais de la Chancellerie auquel nulle œuvre moderne ne saurait être comparée, le Louvre (fig. 5) offre le plus bel exemple des ordres adaptés aux façades.

5

Nulle part ils ne furent interprétés avec plus de respect des formes canoniques, nulle part ils ne furent agencés avec plus d'aisance. Pas un détail qui sente l'effort ou la recherche. Chaque étage est accusé par une ordonnance distincte; et le couronnement est une attique, sorte d'entablement monumental qui termine l'ensemble de la façon la plus originale et la plus digne.

Des avant-corps à colonnes engagées rompent l'uniformité des lignes et, comme chez Bramante, de hauts stylobates font repos entre les ordres superposés. On ne saurait donner plus de mouvement à des masses plus correctes : à dater de Pierre Lescot notre Renaissance, sans copier l'Italie, marche de pair avec elle.

6

La direction imprimée par P. Lescot se continue sous Henri II avec Philibert Delorme, l'architecte des Tuileries, de Saint-Maur et d'Anet.

Nous présentons fig. 6 un fragment des Tuileries (1564) : les arcades élancées, les colonnes à tambours, le pittoresque arrangement des toits, tout est d'une hardiesse dégagée, d'un style moins pur sans doute que celui de Lescot, mais vibrant et vraiment français.

Ph. Delorme a pour continuateur aux Tuileries J. Bullant, à qui l'on a longtemps attribué les premières constructions d'Écouen, et qui eut tout au moins l'honneur d'achever ce chef-d'œuvre.

Nommons encore parmi les promoteurs du style classique en France P. Chambige, à qui l'on doit les arcades servant de soubassement à la galerie d'Apollon; et enfin le sculpteur Jean Goujon, qui porta l'art ornemental à la hauteur où P. Lescot avait élevé l'architecture (façades du Louvre, fontaine des Innocents).

Résumé. État de l'architecture en France avant les guerres de religion. — La période créatrice de notre Renaissance se termine à l'époque des Tuileries et de l'achèvement d'Écouen.

Il convient, avant de dépasser cette date, de réunir sous une vue générale les faits qui la précèdent.

Ces faits, pris dans leur ensemble, se sont classés d'eux-mêmes à peu près comme il suit :

1° Règne de Charles VIII :
Des morceaux, encore isolés. d'architecture ou plutôt de sculpture italienne; rien d'italien dans la grande architecture;

2° Époque de Louis XII :
Vague apparition du dessin et de la modénature des ordres;

3° Majeure partie du règne de François I^{er} :
Application en grand des ordres, mais encore dépourvus de la proportion modulaire;

4° Henri II :
Adoption définitive de la proportion canonique.

Ce classement, bien entendu, ne vise que l'allure générale du progrès qui s'accomplit : il est des essais isolés où la France non seulement déroge à cette marche, mais devance l'Italie; et bien des questions de priorité pourraient se poser, s'il n'était

naturel de rapporter de part et d'autre les mêmes formes aux déductions logiques d'un principe commun. Bornons-nous à deux exemples :

Antérieurement à P. Lescot, nous ne connaissons point d'ordonnances de pilastres coupées par des avant-corps à colonnes ; et c'est Ph. Delorme qui le premier fit intervenir dans la décoration des fûts l'expression d'un appareil par assises.

Les écoles. — Il importe d'ailleurs de faire dans la Renaissance française une part aux influences locales : L'art de la Renaissance, comme celui du moyen âge, a sa géographie.

L'école de la Loire est une Renaissance élégante et légère qui sait garder dans l'imitation des ordres la plus exquise mesure. Gaillon, les hôtels de Loches et de Rouen, Azay-le-Rideau, Chambord forment un groupe où les édifices ont un air de famille, une physionomie à part qui est peut-être la réalisation la plus franche de l'idéal de notre Renaissance.

L'école de Fontainebleau présente une simplicité caractéristique (pag. 694, fig. 3 F), qui se retrouve à Saint-Germain (même page, fig. 3 G), et qui régnait dans les constructions de la Muette.

L'école bourguignonne tranche sur les autres par des détails fouillés, une ornementation trop souvent hors d'échelle mais toujours originale et vigoureuse : Ce sont bien les héritiers des sculpteurs gothiques de la Bourgogne qui ont conçu les décorations de Tanlay, du Pailly, de l'archevêché de Sens.

Le Midi de la France possède une architecture dont le principal représentant fut N. Bachelier, et dont le monument le plus caractéristique est l'hôtel d'Assezat à Toulouse. Elle se distingue par une ampleur de formes poussée parfois jusqu'à l'exagération (Toulouse, Maison de pierre), et par des détails où l'on sent, comme en Bourgogne, une inspiration directe de l'antique (château de Bournazel, Aveyron) :

La Bourgogne emprunte ses modèles d'ornement aux arcs d'Autun et de Langres, le Midi aux ruines de la Provence et du Languedoc.

Sur les côtes de l'Océan, à la Rochelle, à Caen, l'architecture tient le milieu entre la gravité de l'art méridional et la délicatesse de l'art de la Loire (hôtel de ville de la Rochelle, hôtel d'Écoville à Caen, pag. 691).

Non seulement chaque province a son style mais ce style se développe, suivant les régions, d'une marche plus ou moins rapide : Chaque province a sa chronologie.

Ainsi sous Henri II, tandis que Philibert Delorme bâtit les Tuileries et Anet, sur les bords de la Loire on élève encore suivant le style de la première Renaissance le château de Sully.

Mais une date sinistre va ralentir l'essor sur tout le territoire français : le temps des guerres de religion sera pour l'art une période de souffrance; à partir de 1572 la vie de l'architecture en France semble suspendue.

L'éveil ne se manifestera qu'après l'apaisement des luttes intérieures, au début du 17e siècle.

LES MANIFESTATIONS EUROPÉENNES DU MOUVEMENT DE LA RENAISSANCE.

Nous venons de suivre les traces de l'art italien en France, suivons-les en Europe :

Une des premières contrées où nous voyions pénétrer les idées de la Renaissance est la Hongrie.

Dès 1499 Mathias Corvin demande des architectes à l'Italie; et la chapelle des Jagellons à Cracovie, élevée en 1520, nous reste comme un exemple de cette importation lointaine du style italien le plus pur.

A Prague la grande salle du Belvédère, construite par P. della Stella, est une œuvre tout italienne, et du plus beau caractère.

L'Espagne accepte au temps de Charles-Quint les formes de la nouvelle architecture, en portant dans l'interprétation un certain goût mauresque qui fait l'originalité de l'école espagnole.

Il est des édifices d'un style irréprochable : l'évêché d'Alcala, le cloître de Lupriana, la porte de Burgos.

En général on sent une tendance à répandre, comme avaient fait les Arabes, l'ornement à profusion.

Cette tendance à la surcharge et la tapisserie sculpturale se manifeste à Saint-Georges de Valladolid, à Sainte-Croix de Tolède. Aux palais de Séville le caprice domine : les pilastres, quelquefois disposés suivant la forme des poteaux surmontés de sous-poutres, dégénèrent en gaines de thermes qui s'élargissent en s'élevant; les lignes se brisent, les ressauts se multiplient sans mesure.

C'est cet art vigoureux mais heurté que Charles-Quint transporte dans ses possessions germaniques; on le reconnaît au château de Schalburg, on le reconnaît surtout à Heidelberg :

Ce que les écoles du Nord ajoutent aux éléments espagnols, c'est le comble à pentes raides, c'est le grand pignon gothique, c'est aussi la tourelle à claire-voie des vieilles habitations du moyen âge.

Et à coup sûr ce style saccadé, ces pignons découpés, ces avant-corps, ces culs-de-lampe, ces pinacles qui se projettent sur le ciel, ces silhouettes hardies convenaient mieux aux contrées du Nord que les lignes calmes de l'Italie qui veulent la pleine lumière.

Avec Charles-Quint cette Renaissance pénètre dans les Flandres, où elle a laissé comme principaux monuments les hôtels de ville de Leyde et d'Anvers, le palais de Malines; son influence se fait sentir jusqu'à Besançon dans les décorations du palais Granvelle.

C'est enfin par le même intermédiaire de l'Espagne que la Renaissance se transmet au Nouveau-Monde et se reproduit avec sa fougue espagnole et ses bizarreries brillantes dans les constructions religieuses de l'Amérique du Sud.

Le Portugal associe dans les arcades du cloître de Bélem les formes gothiques à la tapisserie sculptée de la Renaissance espagnole.

En Angleterre, le style de la Renaissance n'est que tardivement accepté.

L'Angleterre vient de créer sous les Tudor des types d'habitations où l'heureux aménagement des claires-voies corrige dans la mesure du possible la tristesse des brumes : elle a peine à se départir de ces formes qui conviennent si bien à son ciel, elle les conserve jusqu'au 17e siècle pour en renouer bientôt après les traditions à peine interrompues; l'architecte même qui éleva Saint-Paul de Londres avait bâti dans sa jeunesse en style gothique.

Un des rares édifices anglais du 16e siècle où s'annoncent quelques-unes des tendances de la Renaissance, est le chœur d'Oxford; le premier apôtre de l'art classique en Angleterre est, au début du 17e siècle, Inigo Jones, l'auteur de la grande salle de Whitehall et d'un projet monumental de Parlement.

Ainsi se résume le mouvement qui commence en Italie et se propage en moins d'un siècle de la Hongrie au Nouveau-Monde :

Il nous reste à examiner les procédés dans leur détail et les types généraux des édifices.

LE DÉTAIL DES PROCÉDÉS ET DES FORMES.

LES PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION.

Si les monuments de la Renaissance française se rapprochent de ceux de l'Italie par leurs formes, les procédés d'exécu-

tion mettent entre les uns et les autres une différence nettement tranchée.

Matériaux. — Ce qu'il y a de plus italien peut-être dans la construction française de la Renaissance, c'est l'association de la brique à la pierre.

La brique, abandonnée presque partout pendant le moyen âge, revient en usage dès les premiers contacts avec l'Italie :

Les parties du château de Blois qui remontent à Louis XII sont, comme la plupart des palais de l'Italie, bâtis en brique avec ornements de pierre; à Saint-Germain, à la Muette, les murs étaient en moellon avec lignes décoratives de brique.

Les matériaux sont les mêmes qu'en Italie. Mais, dès qu'on examine le mode d'emploi, la ressemblance cesse :

L'appareil en harpe. — Nous avons décrit pag. 613 ce singulier procédé des Italiens, qui montent en maçonnerie brute le corps de l'édifice, puis après coup rapportent, incrustent des chambranles de baies, des bandeaux ou des corniches.

Rien de tel dans l'architecture française.

Les Français, formés à l'école des maîtres du moyen âge, ne conçoivent pas une décoration indépendante de la structure; s'ils exécutent les encadrements à l'aide de matériaux différents de ceux des remplissages, du moins entendent-ils que ces matériaux se relient au reste de la construction et fassent corps avec elle :

En France l'appareil liaisonné ne comporte point d'exception.

La taille par ravalement. — Le moyen âge n'avait connu d'autre façon de procéder, que de poser les pierres entièrement taillées, aussi bien sur leurs parements que sur leurs faces de lits ou de joints; Jamais la sculpture gothique n'est exécutée sur tas.

La pratique des « ravalements » est une tradition romaine qui ne s'était perpétuée qu'en Italie.

Elle répondait à une nécessité pour une architecture qui admet des ornements tels que des cannelures de colonnes se continuant d'un lit à l'autre, des frises à dessins continus, de grands bas-reliefs tapissant des panneaux entiers :

La pratique des ravalements s'introduisit en France à l'époque de la Renaissance, avec les détails de la décoration qui la motivait.

Mais cette méthode, qui rendait possible une ordonnance en désaccord avec l'appareil, fut heureusement lente à prévaloir. Pendant tout le règne de Louis XII la tradition gothique paraît avoir survécu : presque toujours l'ornement s'enferme d'une façon si précise dans le cadre de chacune des pierres, qu'on ne peut douter de son exécution avant la pose.

Les premiers monuments du règne de François I[er] furent eux aussi bâtis sans ravalement; et c'est en grande partie à l'accord obligé entre la forme et la structure que les édifices de notre première Renaissance doivent cette franchise d'expression, cette vérité de style qu'ils partagent avec les monuments gothiques et qui fait un de leurs charmes.

Les voûtes. — Tandis que l'architecture italienne abandonne la voûte nervée, la voûte sur nervures se perpétue chez nous jusqu'au milieu du 16[e] siècle :

Blois, Saint-Germain ne présentent que des voûtes bâties à la manière gothique, « à la mode française », comme disait Ph. Delorme : la seule nouveauté consiste dans l'emploi de la brique pour les panneaux de remplissages. On s'attache, comme au moyen âge, aux formes qui se construisent simplement.

Ce n'est guère qu'à l'époque de Ph. Delorme qu'on commence à renverser le problème : s'imposer arbitrairement une forme de voûte plus ou moins complexe, et lui adapter un appareil plus ou moins coûteux.

Alors commencent les jeux géométriques de la stéréotomie moderne.

Les charpentes. — Les pans de bois, si souvent employés dans notre architecture privée, sont à peu près étrangers à l'Italie, et se disposent exclusivement d'après la tradition du moyen âge : le décor seul se modifie.

Quant aux combles, non seulement ils reproduisent les pentes raides des combles gothiques, mais ils se construisent d'une façon beaucoup plus systématique qu'au 15e siècle même, suivant le système à fermettes (pag. 323).

Une seule forme nouvelle s'introduit, c'est le comble bombé, dont les membrures sont des doubles cerces en madriers de champ serrés par des clavettes : type imaginé par Ph. Delorme, et dont le principe était appliqué, par une rencontre que nous avons déjà notée, dans les vieux combles italiens de Vicence et de Padoue.

Le Louvre présente actuellement une toiture brisée, une « mansarde » : Rien ni dans la charpente existante ni dans les dessins de Ducerceau, n'autorise à rapporter cette forme à la Renaissance ; très probablement le comble primitif de P. Lescot répondait au seul type qu'ait admis le moyen âge, au seul qui se puisse raisonnablement défendre, celui de la toiture à deux versants.

Les chéneaux, d'un emploi courant au moyen âge, sont rares à la Renaissance; on les rencontre au vieux Louvre, au château du Pailly et dans quelques monuments des dernières époques : ordinairement les tuiles extrêmes débordaient la corniche et laissaient goutter directement les eaux. C'est, entre autres exemples, le cas d'Écouen, de Chambord, etc.

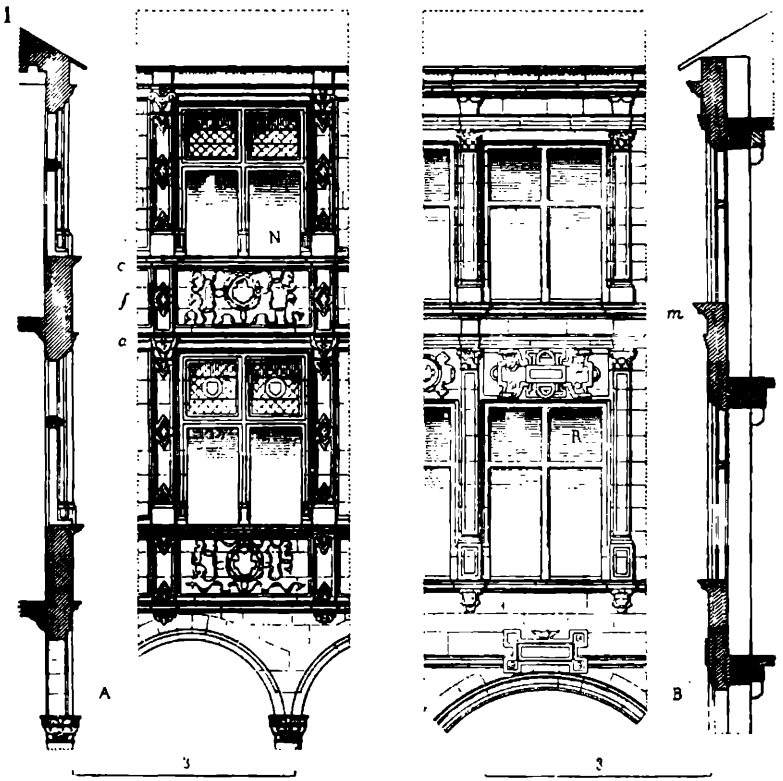
L'ORNEMENT.

LES ORDRES.

Aspect d'ensemble. — Nous avons distingué les époques où s'introduisent les formes des ordres, puis leurs proportions :

les formes, au commencement de Louis XII ; les proportions, vers la fin de François Ier.

Essayons de nous rendre compte de l'enchaînement d'idées qui préside à cette application progressive des ordres.



Nous donnons fig. 1 deux fragments de façades à pilastres empruntées à des maisons d'Orléans et appartenant l'une à l'époque de François Ier, l'autre à celle de Henri II ; en coupe nous indiquons la correspondance qui règne entre les lignes de l'architecture et les niveaux des planchers et des baies.

Ce qui frappe surtout dans l'ordonnance A, c'est l'aspect de l'entablement : l'énorme hauteur de la frise *f* et la petitesse de la corniche *c* qui la surmonte.

Ces apparentes anomalies ne sont point affaire de fantaisie; voici comment elles s'expliquent :

Raisonneurs à l'égal de leurs ancêtres du moyen âge, les architectes français veulent que dans l'entablement chaque membre ait sa signification et son rôle. Pour l'architecte qui a tracé l'entablement *ac*, l'architrave est une arase accusant le niveau du plancher; la frise est l'allège de la fenêtre N; et la corniche le bandeau d'appui de cette fenêtre.

Entre l'architrave et la corniche, la frise monte à hauteur d'appui : de là son importance;

La corniche est traitée comme un bandeau d'appui : de là sa légèreté.

Tout ici est logique, tout est d'une naïve franchise; et l'esprit, qui saisit plus ou moins inconsciemment ces relations si naturelles, accepte les formes qui en résultent.

L'Italie n'avait admis la dérogation aux proportions canoniques qu'au début de la Renaissance et dans un cas très spécial, celui des arcades sur colonnes (pag. 626) : en France cette exception devient la règle.

Peu à peu le sens des proportions modulaires se développe au contact de l'Italie, et l'on se décide à rompre la correspondance entre les lignes de l'entablement et les membres de la construction; mais l'habitude d'utiliser la corniche comme appui de fenêtre persiste :

De la disposition A on passe à la variante B.

Cette fois on a supprimé l'anomalie d'une frise démesurée; on est tombé dans une autre difficulté :

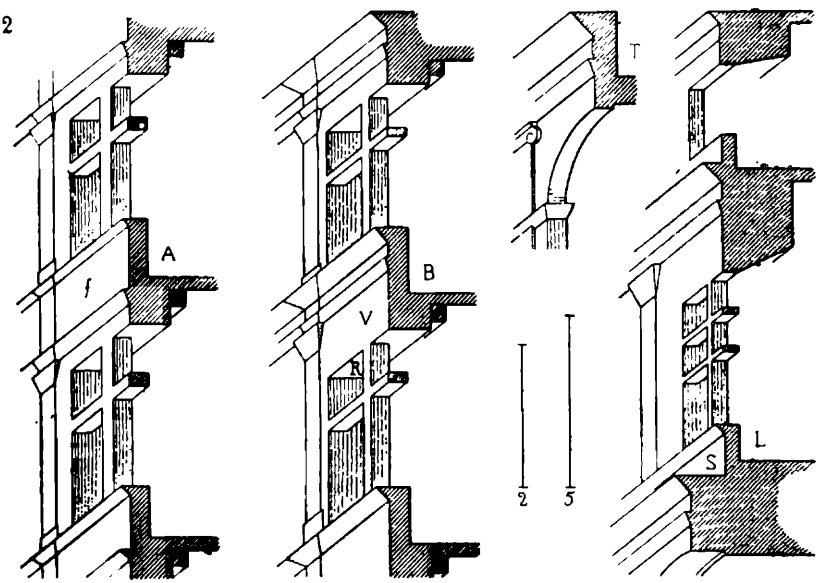
L'intervalle compris entre la corniche *m* et le linteau de fenêtre R se trouve égal à toute l'épaisseur du plancher augmentée de la hauteur de l'allège : de là au-dessus de la fenêtre R un vide d'autant plus disgracieux que rien, au dehors, ne le justifie.

Ce vide, on le meuble par des cartouches, ainsi qu'indique la figure; seule l'élégance des détails rachète ce que l'expression a de faux

Pour préciser cette filiation d'idées, nous reproduisons fig. 2 en A et B les deux exemples précédents dépouillés de tout accessoire décoratif :

On distingue dans le croquis A la frise-allège *f;* dans le croquis B, le vide V compris entre la fenêtre R et l'entablement.

2



Quelques essais furent tentés pour tout concilier en interposant (détail L) entre les étages un stylobate S correspondant à la hauteur d'appui des fenêtres ; mais ce parti ajoutait à l'ordonnance un membre nouveau et entraînait à exagérer la hauteur d'étage : il ne fut admis que pour des constructions monumentales telles que le Louvre. Jusqu'aux derniers temps de la Renaissance, l'entablement-appui se perpétue :

Le détail T en montre l'application à la terrasse des Tuileries, où cet entablement faisait balcon.

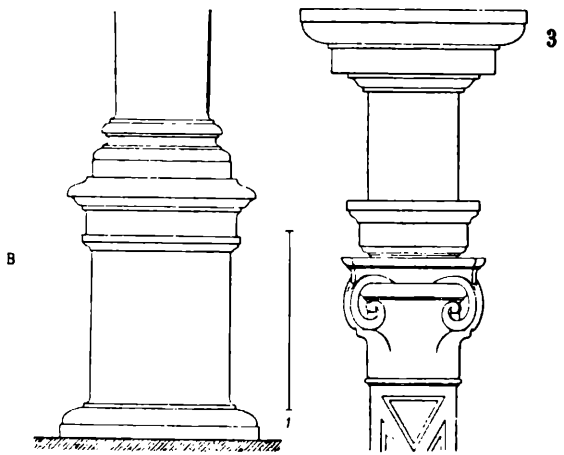
La colonne, le pilastre. — Pour caractériser les ornements sculptés et les profils des ordres antérieurs à l'époque de P. Lescot, nous donnons fig. 3 deux fragments de Chambord.

L'ordre est interprété avec la plus entière insouciance des

proportions antiques : italien quant à la donnée générale, mais rendu avec une légèreté, une finesse où l'on sent l'esprit français.

Le parement du pilastre est orné de bordures et de losanges.

Pour le chapiteau, la première Renaissance adopte un thème corinthien, mais les variations qu'elle admet sont sans limite.



L'art gothique avait proscrit les chapiteaux qui se répètent : nos architectes de la Renaissance s'attachent à modifier d'un chapiteau à l'autre les détails de la sculpture, l'uniformité ne sera admise qu'au moment où le type deviendra tout à fait classique.

L'ordre dorique apparaît sous Henri II dans les bâtisses d'Ancy-le-Franc, de Fontainebleau et d'Écouen; l'ionique aux Tuileries de Ph. Delorme.

Une autre innovation de Ph. Delorme est celle des fûts coupés par des anneaux décoratifs, l'ordre à tambours (pag. 697, fig. 6), qui éveille si bien l'idée d'une construction par assises.

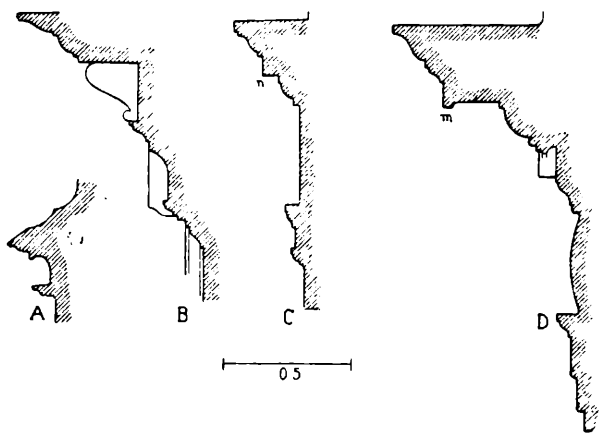
Un appareil de même sorte fut appliqué vers la même époque par P. Chambige à l'aile du Louvre qui forme le soubassement de la galerie d'Apollon. Ici l'alternance de la pierre avec le marbre noir accentue encore le parti.

Durant toute la première Renaissance, un ordre est affecté à chaque étage : à peine peut-on citer comme exceptions un avant-corps d'Écouen et la porte du château de la Tour d'Aigues (Vaucluse).

Les premiers édifices décorés de pilastres embrassant la hauteur totale de la façade n'appartiennent qu'à la seconde moitié du 16e siècle (petit château de Chantilly, projets de Charleval).

L'entablement. — Nous réunissons fig. 4 quelques exemples d'entablements et de bandeaux rangés par ordre chronologique :

4



En A un bandeau de l'hôtel de Sens élevé sous Louis XII ;

En B, le couronnement Louis XII de l'hôtel de ville de Beaugency ;

En C, l'entablement François Ier d'un des ordres de pilastres de Chambord ;

En D, celui des Tuileries, exécuté peu d'années après la mort de Henri II.

A dater de François Ier les profils sont empruntés aux ordres. Ils dérivent du type corinthien, sauf une étrange particularité que n'expliquent ni les exemples antiques ni les influences italiennes : Dans tous les édifices antérieurs à 1540 le dessous *n* de la corniche est plat.

Dès que nos architectes reprennent la corniche classique, de parti pris ils en font disparaître le revers d'eau. L'absence de ce membre est caractéristique de notre première Renaissance.

Le revers d'eau est superflu pour une corniche de couronnement que la toiture déborde, mais il eût été fort utile pour un bandeau séparatif d'étages, dont le seul rôle est d'éloigner les eaux du parement :

Le revers d'eau n'existe sous François I^er^ ni à Fontainebleau ni dans les anciennes parties d'Écouen, partout on rencontre des profils tels que C.

La corniche coupe-larme ne reparaîtra guère avant l'époque du Louvre de P. Lescot (dernières années de François I^er^); sous Henri II elle redeviendra de règle (détail D).

LES CHAINES DE PIERRE ET LES BOSSAGES.

Au lieu de pilastres, fréquemment notre Renaissance se contente de chaînes de pierre : et toujours (pag. 703) ces chaînes se découpent en harpe sur le remplissage des murs.

A Blois, où ce mode de décoration règne dans tous les bâtiments de Louis XII, le fond est en briques; et les harpes se dessinent avec une netteté qui semblait commander un appareil absolument uniforme.

On ne s'est nullement astreint à cette sujétion : Suivant une tradition gothique, on a utilisé les pierres sans déchet, comme la carrière les fournissait; et l'effet de cette irrégularité que dictait une sage épargne, n'a rien de choquant.

Une des premières applications françaises des chaînes de pierre à bossages paraît être celle que P. Lescot en a faite au Louvre :

Les façades extérieures avaient leurs arêtes vigoureusement accentuées par de grosses pierres d'angle qui se

détachaient en coupes régulières sur le fond lisse des murs.

A l'hôtel de Ligneris (musée Carnavalet), P. Lescot décora toute une façade de bossages à vermiculures.

Sous Charles IX, les bossages forment le motif principal de l'ordonnance adoptée pour l'extérieur de Charleval, et vers la même époque on les retrouve au château du Pailly (Haute-Marne) : ici l'appareil décroît de la base au sommet et produit une illusion de grandeur comparable à celle des palais florentins.

BAIES : PORTES, FENÊTRES, LUCARNES.

Éléments de décoration empruntés à l'appareil. — Nous avons rappelé (pag. 703) la particularité d'appareil qui caractérise les baies de l'architecture italienne :

En Italie les chambranles des fenêtres et des portes sont des châssis de pierre encastrés dans le mur.

En France au contraire ces encadrements font corps avec le reste de la construction.

Les Italiens se conforment à la vérité en n'accusant pas entre ces châssis et les panneaux des murs une liaison qui n'existe pas en fait :

Pour se conformer à la vérité, les Français doivent accuser la liaison qu'ils établissent; et ils n'y manquent jamais.

De là une très notable différence d'aspect entre les baies des deux architectures :

Les unes sont nécessairement dépourvues de coupes de pierre en harpe;

Pour les autres, l'encadrement à pierres formant harpe est un accessoire obligé.

A Blois, les harpes des fenêtres s'enlèvent en blanc sur le fond rouge des panneaux; à Saint-Maur, à Saint-Valery elles étaient accentuées par des bossages.

Les détails du chambranle. — La porte est ordinairement traitée en arcade à pilastres, avec un motif de sculpture ou un fronton de couronnement.

Pour les fenêtres, la première Renaissance italienne avait admis, comme concession aux usages gothiques, l'arcature géminée inscrite dans un cadre en plein cintre.

La Renaissance française, qui débute au moment où cette forme tombait en désuétude, réserve la baie géminée et les meneaux ramifiés pour les édifices religieux :

Dans les édifices civils la fenêtre est à chambranle rectangulaire (voir pag. 690, fig. 1); les subdivisions de la baie sont obtenues à l'aide de meneaux en croix qui facilitent la pose du vitrage, et donnent l'échelle.

Point de mezzanines, aucun de ces artifices (pag. 634) qui tendent à voiler les distributions sous une ordonnance uniforme : la sincère expression des aménagements intérieurs, fussent-ils dissymétriques.

Le raccordement des chambranles d'étage en étage. — Rarement les chambranles des fenêtres se présentent comme des cadres isolés au milieu d'un panneau de paroi :

D'étage en étage les encadrements se raccordent; les accompagnements d'une fenêtre se relient (pag. 691, fig. 2) avec ceux de la fenêtre qui vient au-dessus, et cet étagement de fenêtres se termine par une lucarne :

Le tout forme comme un motif continu d'ornement qui part du sol, franchit la corniche et s'élève jusqu'aux combles.

Peut-être doit-on chercher l'origine de ce décor montant, dans la façon dont s'exécutèrent les baies pratiquées après coup dans nos vieilles murailles gothiques.

Au lieu de percer à chaque étage une brèche à l'endroit de la baie qu'on voulait ouvrir, il était plus simple d'attaquer la muraille en grand :

Ouvrir une brèche verticale partant de la corniche pour descendre jusqu'au sol ;

Puis, dans cette brèche, maçonner les encadrements en partant de l'étage inférieur pour s'élever jusqu'aux lucarnes.

Par leur ensemble, les encadrements ainsi construits les uns au-dessus des autres, forment d'eux-mêmes un motif d'ornement d'allure ascendante, renfermé dans l'étroit espace de la brèche ; et ce motif ascendant fut reproduit par pure tradition alors même que les circonstances de reprise qui l'avaient suggéré n'existaient plus.

Ainsi s'expliquerait l'aspect des baies étagées telles que nous les trouvons dans les façades représentées pag. 691 et 706.

Telle est la disposition architecturale des baies. Disons un mot des vitrages et des menuiseries.

Les vantaux et le vitrage. — Les vantaux des portes sont, comme au moyen âge, à petits compartiments bordés de moulures que l'on évite de retourner d'onglet. Les panneaux sculptés en imitation de tentures (pag. 393) restent en usage jusqu'à la fin du règne de François I^er^.

Les châssis de fenêtres sont à jet d'eau dès le début du 16^e^ siècle (hôtel de la Trémoille : relevé de Viollet-le-Duc).

Les vitrages consistent, comme à l'époque gothique, en panneaux de verre montés sur petits plombs. Le château d'Anet fut un des premiers où l'on fit usage de carreaux, encore sertis de plomb.

Afin de ne pas éteindre le jour on emploie des verres à peine teintés. Autour de chaque panneau règne une bordure ; au centre se détache un sujet peint, ordinairement un écusson qui, pour s'enlever sur fond incolore, n'admet que des colorations légères.

Baies d'éclairage des combles. — Les toitures plates de l'Italie ne comportaient point de lucarnes : la lucarne, d'ori-

gine gothique, n'appartient qu'aux pays où le climat pluvieux exige des toitures raides, la France et les contrées du Nord.

Nous réunissons fig. 5 deux exemples de lucarnes empruntés au château d'Écouen. La première appartient à l'époque de François I^er^, la seconde provient des additions faites sous Henri II : Ici une architecture élégante et capricieuse, qui admet autant de variétés que d'applications; là au contraire un type arrêté, la forme absolument épurée, l'art des transitions, des repos et des contrastes poussé aux limites qu'il peut atteindre.

Nous avons donné (pag. 695, fig. 4 E) une variante du détail A ; d'une travée à l'autre le dessin de la lucarne diffère : le dessin B au contraire se reproduit à toutes les travées.

CHEMINÉES, ESCALIERS, ETC.

Cheminées. — Les cheminées de la Renaissance sont de véritables monuments : leurs grands manteaux droits reposent

sur des jambages quelquefois en forme de caryatides, et le trumeau sculpté occupe la hauteur entière de l'étage. Le moyen âge en fournit les dispositions d'ensemble, l'Italie les détails (cheminées de Saint-Germain et d'Écouen).

L'Italie, où les toitures sont plates, n'avait pas à prolonger les tuyaux au-dessus des combles : les souches de cheminées, non plus que les lucarnes, ne pouvaient devenir des motifs d'ornement que dans des édifices à toits fortement inclinés.

Ces accessoires sont traités chez nous avec une extrême recherche : des cartouches sur les parements ; au sommet un chaperon, qui se dispose autant que possible en vue d'empêcher le vent de rabattre la fumée.

Au Louvre on a complété l'effet des toitures en les couronnant de crêtes ajourées.

Escaliers. — Pour les escaliers, les architectes français s'écartent rarement de la vis gothique ; l'escalier à rampes droites est l'exception : un des exemples les plus anciens est celui de Chenonceaux.

Au moyen âge les exigences de la défense forçaient à compter avec l'espace : les escaliers des châteaux étaient resserrés, juste suffisants pour les besoins ; à la Renaissance ils prennent une dignité d'aspect jusque-là inconnue. Alors s'élèvent les grands escaliers tournants de Châteaudun, de Blois, de Saint-Germain. Celui des Tuileries était considéré comme un chef-d'œuvre de construction.

Au grand escalier de Chambord, deux vis indépendantes l'une de l'autre serpentent d'un mouvement parallèle autour d'un noyau commun et mènent à la terrasse du château. L'escalier qui desservait l'appartement royal se développait en rampe courbe le long du parement d'une des tours (voir le plan pag. 722, R).

Plafonds et lambris. — Les lambris sont exécutés, comme les menuiseries des portes, suivant le système gothique, à petits cadres.

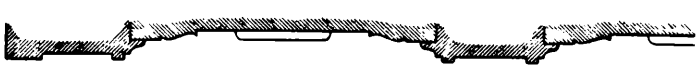
Sous Louis XII et François I^er^, les plafonds sont pour la plupart à poutres et solives apparentes : le revêtement, lorsqu'il existe, est ordinairement de menuiserie et reproduit les compartiments du solivage.

Ce n'est que vers la fin de François I^er^ qu'on emprunte couramment à l'Italie les ornements de stuc et les dessins de menuiserie à grands panneaux : les salles de Fontainebleau offrent des exemples de la décoration de stuc, et les appartements de Henri II au Louvre montrent le parti que les architectes français surent tirer de la donnée italienne des plafonds à larges et profondes voussures.

MODÉNATURE, ACCESSOIRES SCULPTÉS ET PEINTS.

Les corniches, dont nous avons reproduit les profils (pag. 710), indiquent le caractère général de la modénature : fine, sans surcharge, ordinairement à reliefs modérés. Ses éléments usuels sont la doucine, le talon, qui existaient au moyen âge mais sont tracés suivant un sentiment tout autre ; le boudin à baguette, que le moyen âge n'employait pas et qui ne s'introduit guère avant la fin de François I^er^. La fig. 6 indique dans quel esprit ces éléments s'appliquent aux menus ouvrages de la décoration intérieure.

6



Le style de la sculpture architecturale au début de notre Renaissance est celui des fins rinceaux de la première Renaissance italienne : les ornements légers de la porte de Gaillon et du tombeau de Louis XII rendent bien le goût de cette époque.

La sculpture n'acquiert toute son ampleur qu'à l'époque du Louvre avec Jean Goujon et P. Ponce ;

Puis les exagérations commencent, la surcharge, la fantaisie : pour ne citer qu'un détail, c'est dès la fin de Henri II que s'introduisent ces ornements en forme de cartouches, qui simulent des enroulements de cuir.

Comme recherche d'exécution, on remarquera avec quel soin l'école de Ph. Delorme et de Chambige détache par une facture anguleuse et fouillée les ornements plongés dans l'ombre. Tel est le caractère de la sculpture aux Tuileries et à la petite galerie du Louvre ; tel il sera sous Henri IV au jubé de Saint-Étienne du Mont.

Pour animer l'architecture par les oppositions de la couleur, la Renaissance de François I[er] avait admis, indépendamment du mélange de la brique à la pierre, les incrustations d'ardoise : à Chambord des panneaux noirs d'ardoise s'enchâssent dans des cadres de pierre blanche.

Les façades de Madrid (pag. 695, fig. 4 M) étaient revêtues de faïences émaillées dont les auteurs furent les Italiens della Robbia.

Dans les constructions de Catherine de Médicis au Louvre interviennent les incrustations de marbres rouge et noir.

A l'intérieur, la décoration comprend, indépendamment des vitres à écussons, des carrelages de faïence émaillée, des tapisseries de haute lisse provenant des fabriques des Flandres ou de Reims, des cuirs gaufrés achetés en Espagne, enfin des stucs, des peintures à l'huile ou à la fresque, dont l'exécution fut le plus souvent confiée à des Italiens : le détail du décor est ce qu'il y a de moins français dans notre Renaissance.

LES PROPORTIONS ET L'ÉCHELLE.

Ce que nous avons dit des ordres (pag. 709) permet de distinguer dans l'histoire des proportions une période où notre Renaissance n'emprunte à l'Italie que des motifs d'ornement ; une autre où elle lui emprunte son système modulaire.

Aucun document positif ne nous fait connaître les méthodes de tracés suivies pendant la première période.

Ce qui ressort du moins des monuments, c'est qu'alors on s'attachait moins aux rapports harmoniques qu'aux artifices propres à donner l'« échelle » de l'œuvre :

Des ordonnances nettement distinctes indiquent les étages;

Les membres d'architecture sont toujours pris dans une assise;

Dans un entablement l'importance de la frise se règle (pag. 706), quelle que soit la grandeur de l'édifice, sur la hauteur qui convient à l'allège d'une fenêtre.

Assurément cette Renaissance suivait les mêmes méthodes de tracé que l'art du moyen âge.

C'est seulement aux dernières années de François I^er^, que perce l'idée abstraite d'une proportion indépendante des dimensions absolues; en France l'architecture modulaire ne commence qu'à cette date :

Primatice inaugure au château d'Ancy-le-Franc les proportions classiques; P. Lescot en adopte le principe au Louvre; Ph. Delorme érige les méthodes de proportion en doctrine.

La vulgarisation des écrits de Vitruve et des traités de Vignole et de Palladio, le livre de Serlio achèveront de fixer les lois, et d'engager notre architecture dans la voie des combinaisons rythmées qu'avait ouverte l'antiquité.

LES ÉDIFICES.

ÉGLISES DE LA RENAISSANCE.

En France, le 16^e^ siècle élève peu d'églises dans le style de la Renaissance, les principales œuvres d'architecture religieuse appartiennent encore à la tradition gothique : le transept de Beauvais, Saint-Maclou de Rouen, Saint-Gervais à Paris.

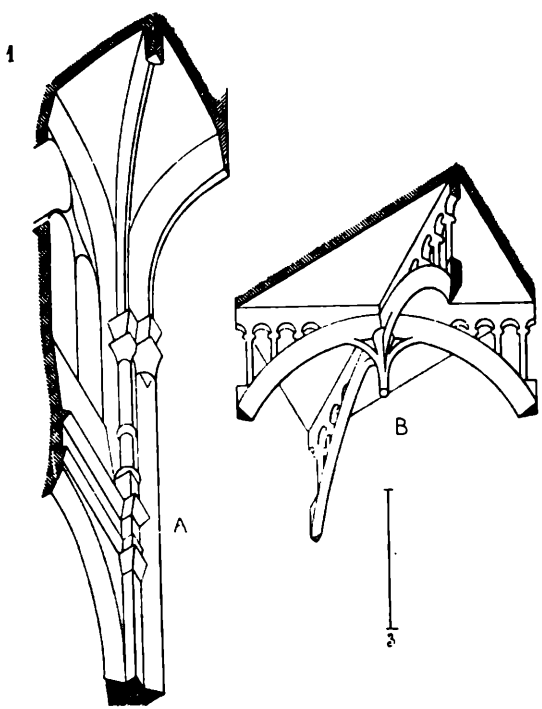
A peine peut-on citer deux grandes églises bâties de toutes pièces suivant les idées nouvelles : à Dijon Saint-Michel, à Paris Saint-Eustache.

Et là même, le décor seul est emprunté aux ordres, la construction demeure toute gothique :

Les voûtes sont à nervures ramifiées, et l'équilibre est obtenu par des transmissions de poussées à l'aide d'arcs-boutants; l'ornement seul a changé.

La fig. 1 montre en A l'aspect d'une travée de Saint-Eustache, édifice qui n'a pas la solennelle majesté d'une œuvre gothique, mais une richesse éblouissante, un éclat incomparable.

Le détail B indique une ingénieuse variante de la voûte sur nervures, admise à la Ferté-Bernard et qui se retrouve à Champigny, à Tillières : Une ossature nervée soutenant un plafond en dalles par l'intermédiaire de tympans à claire-voie.



On peut regarder comme des œuvres gothiques à vêtement Renaissance les chapelles de Saint-Pierre de Caen, les collatéraux de Saint-Pantaléon de Troyes, la façade de Saint-Florentin, les clochers de Tours et de Nogent-sur-Seine.

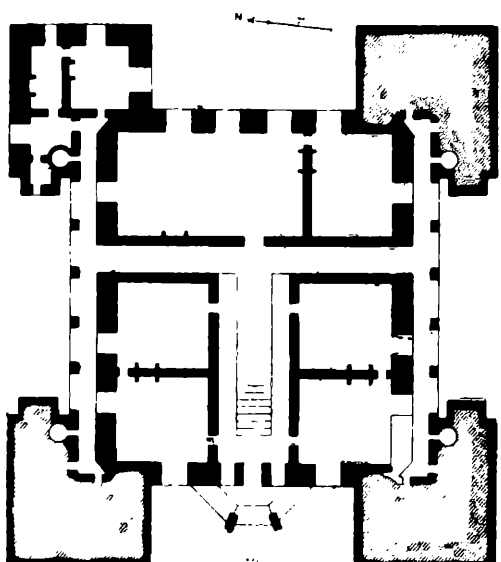
En fait de monuments religieux où la Renaissance ait osé être elle-même, on ne trouve que des chapelles de châteaux, entre autres celle d'Anet; puis des fragments, ici un jubé, là une porte, un Saint-Sépulcre, des tombeaux : monuments qui appartiennent à l'art décoratif plus encore qu'à l'architecture. Le véritable domaine de la Renaissance française est l'architecture des habitations.

L'HABITATION.

a. — LE CHATEAU, L'HOTEL.

Plans. — Nous avons dit (pag. 689) combien les distributions françaises de la Renaissance diffèrent de celles de l'Italie.

Voici (fig. 2), d'après Ducerceau, un plan français du commencement du 16ᵉ siècle.



2

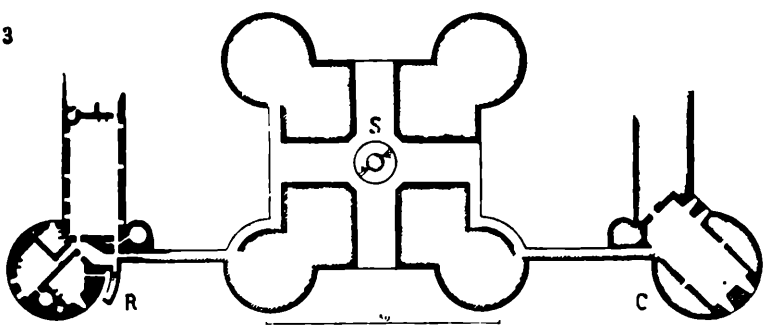
L'édifice forme un quadrilatère où se groupent les grandes pièces de réception et dont les quatre angles sont occupés par quatre pavillons : chaque pavillon est un appartement avec ses escaliers, ses dégagements. Et, par une attention délicate qui

s'observe jusqu'au 17e siècle, rien ne distingue l'appartement du maître de ceux de ses hôtes : les quatre pavillons d'angle sont en tout semblables (la Muette, Chaluau, Madrid).

Écouen fut un des premiers châteaux présentant, au lieu d'un massif central flanqué de quatre pavillons d'angle, quatre pavillons d'angle reliés par quatre corps de bâtiment entourant une cour centrale. Le Louvre répond au même programme. Tel était le château de Saint-Maur, tel sera le palais des Tuileries et plus tard celui du Luxembourg.

C'est enfin à ce type du palais à pavillons indépendants que se rapporte le plan de Chambord :

3



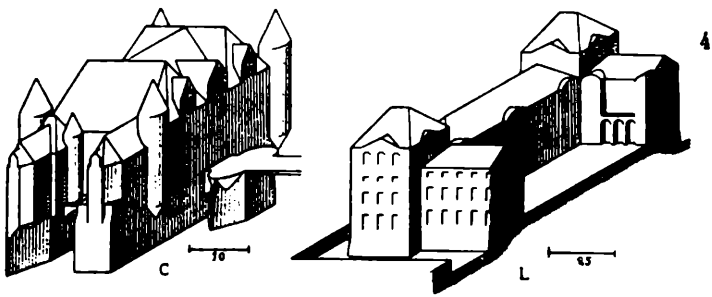
Une cour rectangulaire avec un appartement à chaque angle ; plus un pavillon central qui rappelle le donjon gothique et est lui-même subdivisé en un groupe de pièces de réception ; et, aux quatre coins, quatre logis nettement séparés.

La fig. 3 indique la masse des appartements avec les détails du pavillon royal R, de la chapelle C et des galeries de communication qui les relient ensemble. En S s'élève ce monumental escalier qui desservait les terrasses.

Dans les villes, le logis seigneurial se réduit, comme au moyen âge, à un corps d'habitation retiré au fond d'une cour, des bâtiments de service sur les rives de cette cour et, en façade, une aile basse à toiture en terrasse, que la vue peut franchir (dispositions primitives de l'hôtel Carnavalet).

Telles sont les principales variétés du plan. Nous avons décrit les plafonds, les cheminées, les lambris qui constituaient la décoration intérieure. Jetons un coup d'œil sur les façades.

Aspect extérieur. — L'extérieur de ces châteaux français rappelle pendant la première Renaissance l'aspect mouvementé des habitations féodales :



Les tours deviennent des cages d'escaliers ou des cabinets, mais elles subsistent et donnent à l'édifice le pittoresque et la variété (Bury, Chaumont, Sully-sur-Loire).

A Chenonceaux (fig. 4 C) les tourelles sont conservées à titre d'ornements, à Écouen elles disparaissent.

Un des rares édifices visiblement combinés en vue de la défense personnelle est le château en pentagone bastionné de Mosne (Yonne), résidence d'un huguenot justement inquiet.

Le Louvre, le chef-d'œuvre de notre Renaissance, était conçu à la manière italienne, avec des dehors simples et tout le luxe réservé pour la cour intérieure. Extérieurement (fig. 4 L), de grands murs dont le pied plonge dans les fossés ; de rares fenêtres; des pavillons d'angle se détachant comme des bastions et dominant le reste de l'édifice.

A l'intérieur la cour présentait (pag. 696) une décoration par ordres superposés, où l'importance du principal étage est clairement mais discrètement accentuée ; des colonnes qui se distinguent à peine par une proportion plus svelte des modèles antiques ; une attique qui est une des plus originales créations de l'architecture moderne.

La façade nous est parvenue avec un développement plus que doublé, le détail n'est plus à l'échelle de l'ensemble; sans doute des balcons devaient régner au-dessus des arcades du rez-de-chaussée et border les terrasses qui relient les avant-corps; la toiture n'avait probablement pas le profil brisé qu'elle présente aujourd'hui : mais il est aisé de faire abstraction des additions, d'imaginer les pavillons d'angle qui dominaient les façades et de leur rendre par la pensée le comble plus léger qui leur servait de couronnement.

Le Louvre est un des derniers édifices où l'extérieur garde cette nudité majestueuse qui fait si heureusement valoir les richesses intérieures : Dans le projet de Charleval, la façade extérieure commence à s'orner; au palais des Tuileries elle ne conserve rien de la sévérité traditionnelle. Nous avons donné (pag. 697) un fragment de cette façade extérieure, son étage unique surmonté d'un grand comble à lucarnes, et ses terrasses sur arcades qui ont vue sur les jardins.

Le cadre de jardins. — Ces jardins eux-mêmes étaient des œuvres d'architecture. Ducerceau nous a transmis des plans où l'on distingue des grottes monumentales, des tonnelles de treillis, des statues, des fontaines à vasques (Gaillon, Verneuil). Les parterres mêmes ont une allure architecturale : leurs contours sont réguliers; des traits de buis taillé y dessinent des rinceaux, des écussons, des broderies.

L'ampleur manque encore à ces conceptions, les échappées font défaut; mais, suivant une remarque de M. J. Darcel, c'est moins aux architectes qu'il faut s'en prendre, qu'à l'insécurité qui forçait d'enfermer le jardin dans un espace muré.

b. — HABITATIONS PRIVÉES, TRAVAUX D'UTILITÉ PUBLIQUE, ETC.

L'art n'est point un luxe réservé aux habitations princières : L'hôtel de ville de Paris, les hôtels de ville de la Loire, Beaugency, Compiègne, sont des œuvres de premier ordre;

Les maisons de Loches, celles d'Orléans dont nous avons

reproduit quelques fragments, comptent parmi les plus charmantes productions de la Renaissance.

Rouen possède des façades de bois ornées avec autant de goût que de richesse, et qui étaient des logements de bourgeois ou de marchands : l'art avait une flexibilité qui permettait de l'adapter à tous les programmes.

La branche de l'architecture la moins représentée chez nous — et cela même est un trait de l'époque — c'est l'architecture monastique.

Les monastères, effacés dans les contrées où pénètre la Réforme, prennent au contraire en Espagne l'aspect de somptueux palais (Escurial, etc.).

Les travaux de défense sont signalés en France par les fortifications de Langres; en Allemagne, par celles de Nurenberg dont l'auteur fut le peintre Albert Dürer; en Sicile, par de nombreuses forteresses datant de Charles-Quint.

Quant aux travaux d'utilité publique, ils se réduisent à des ponts en fort petit nombre : le luxe privé absorbait les ressources.

Le pont Notre-Dame, élevé par Fra Giocondo, a disparu; le principal exemple de pont appartenant à la Renaissance est le Pont-Neuf, entrepris sous Henri III par B. Ducerceau. Qu'il suffise d'en rappeler les proportions hardies; l'heureuse disposition des garages sur culs-de-lampe qui permettent d'utiliser en l'agrandissant même tout l'espace des avant-becs; enfin l'effet puissant de sa grande corniche à consoles.

NATIONALITÉ DES ARCHITECTES, PART DES INFLUENCES ITALIENNES.

On a souvent dit que notre Renaissance est italienne.

L'étude que nous venons de faire de ses monuments et de ses méthodes permet de revendiquer pour notre pays sa juste part d'initiative :

Nous l'avons observé, rien n'est moins italien que les plans de nos édifices : rien n'y rappelle les alignements, les enfilades des palais de Florence ou de Rome; toutes les distributions sont purement françaises.

Le mode d'exécution qui demeure en usage pendant la première Renaissance, et qui exclut les ornements rapportés, répond à une idée absolument opposée aux principes italiens.

Les silhouettes générales résultent de l'association de bâtiments qui, jusqu'aux dernières années de François I^er^, se groupent sans nul égard à la symétrie; rien n'est donné aux conventions classiques, tout aux convenances de la distribution : des escaliers en tourelles extérieures placés là où le besoin les commande, des combles à pentes raides éclairés de lucarnes, de longues souches de cheminées : tout cela appartient sans réserve au vieux fonds de notre architecture.

Restent les détails de la décoration : les ordres, les moulures, les ornements sculptés.

Ici l'emprunt est manifeste. Mais nous avons dit par quelle transition lente les architectes en France sont arrivés à faire cadrer ces accessoires avec les exigences de la construction et avec cette habitude d'esprit qui veut que chaque membre de l'ornement soit un membre de l'appareil; dans l'application des ordres, nous avons vu (pag. 707) l'architrave, la corniche prendre un rôle constructif que l'Italie leur avait rarement assigné : cet effort d'accommodation décèle la main d'architectes élevés sous l'influence directe de nos propres traditions.

Et en effet les architectes de notre Renaissance sont pour la plupart des Français :

Aujourd'hui on peut rapporter Chambord à ses principaux auteurs : Pierre Nepveu de Blois et Denis Sourdeau eurent « la charge des bâtiments »; le couronnement du grand escalier fut l'œuvre de Jacques Coqueau.

Un Blaisois, le père de D. Sourdeau que nous venons de citer à propos de Chambord, acheva dans sa ville natale le château de François I^er^.

La majeure partie de Fontainebleau est due à Gilles le Bre-

ton ; Madrid à P. Gaydier, l'ensemble d'Écouen à maître Baillard.

Ces hommes longtemps oubliés et qui mériteraient d'être célèbres sont tous des maîtres ouvriers dont le nom indique assez la nationalité.

Est-ce à dire qu'on puisse dénier à l'Italie un concours à la rénovation dont on lui a trop exclusivement attribué l'honneur?

Il fallait une transmission d'idées ; elle répond à l'établissement en France de cette colonie d'artistes auxquels Charles VIII et François I^er^ offrirent une hospitalité royale : les Italiens ont révélé tout un monde de l'art qui nous était inconnu.

Le surplus de leur influence ressortira d'un aperçu de la carrière qu'ont parcourue chez nous deux des plus illustres d'entre eux :

Répondant à l'appel de Charles VIII, Dominique de Vérone vient en France dès 1495 : il ne signale son talent d'architecte que vers la fin du règne de François I^er^ à l'époque de l'Hôtel de ville : Ce long séjour lui avait donné alors une sorte de naturalisation et l'avait mis à même de concevoir une œuvre empreinte de caractères que l'art italien n'eut jamais.

Fra Giocondo s'établit chez nous en même temps que Dominique de Vérone.

Dès son arrivée il est préposé aux travaux d'Amboise : L'aspect seul du palais montre assez qu'il n'y apporte que des types d'ornement.

Sous Louis XII il élève Gaillon.

Son style se transforme : Dans le détail on sent la main qui avait tracé les arabesques du Conseil de Vérone; mais la fusion de ces éléments avec une donnée française décèle un maître initié à nos méthodes ; le Fra Giocondo de Gaillon n'est plus celui d'Amboise.

Au pont Notre-Dame nous le voyons sans cesse en pourparler avec des collègues français ; ses vues sont soumises à de longues délibérations; et c'est seulement après trois ans de conférences que ses projets sont adoptés.

En même temps que se complète l'éducation française des artistes appelés par Charles VIII, sous François I[er] une seconde génération d'Italiens représentée par Primatice et Serlio nous tient au courant des récents progrès. Le goût achève de s'épurer : mais déjà notre Renaissance était maîtresse de ses principes, et pouvait imposer son ascendant.

Revenons aux architectes français.

Sous Louis XII et pendant la majeure partie du règne de François I[er], la façon dont les comptes de dépense mêlent leurs noms à ceux des plus vulgaires artisans paraît impliquer une condition fort modeste : presque tous sont désignés sous la simple appellation de maîtres-maçons; les titres officiels demeurent encore le privilège d'étrangers qui ont le prestige d'un savoir puisé aux sources.

Bientôt cette infériorité va disparaître. Des sculpteurs tels que Jean Goujon vont chercher en Italie les enseignements de l'antiquité ; l'architecte Ph. Delorme visite Rome. Nos artistes acquièrent l'autorité qui manquait à leurs devanciers; et peu à peu leur situation s'élève :

Ph. Delorme reçoit après Primatice le titre de surintendant. A ses attributions d'architecte il joint la direction des fortifications de la Bretagne. Nous le voyons pourvu des bénéfices de deux riches abbayes; il est conseiller ordinaire du roi. Un des Ducerceau est architecte du roi; J. Bullant, contrôleur des bâtiments de la couronne : A cette époque le rang de nos grands architectes est comparable à celui que tenaient en Italie leurs plus illustres contemporains.

Mais ne l'oublions pas, la liberté des professions n'existait point au 16[e] siècle; et la plupart des architectes ont appartenu à des corporations, bien plus, à des familles où se perpétuent les traditions françaises :

Les Ducerceau furent architectes de père en fils.

Le Breton, qui dirigea les travaux de Fontainebleau, porte le même nom que deux des architectes de Villers-Cotterets.

Nous rencontrons un Bullant parmi les maçons attachés aux travaux de la ville d'Amiens.

Chambige était apparenté au maître qui éleva le transept gothique de Beauvais.

A peine peut-on citer P. Lescot parmi les artistes dont l'origine semble étrangère aux corporations : P. Lescot tenait par sa famille à la magistrature du Parlement; et peut-être doit-il à une éducation où le métier tenait moins de place les instincts de novateur et l'esprit d'indépendance qu'il a révélés au Louvre. P. Lescot était assez praticien pour ne pas se laisser entraîner aux erreurs qu'on reprochera plus tard au médecin-architecte Perrault, il était assez peu lié par la tradition pour concevoir d'une façon plus ample et plus libre : l'histoire de l'homme paraît le commentaire de son œuvre.

Pour tout dire en un mot, ce sont des Français et en général des gens de corporations, qui ont imprimé à notre Renaissance sa physionomie si tranchée. Les éléments de la décoration furent seuls importés; et, à l'indépendance que l'art français garde dans l'interprétation des ordres, on sent que, même sur le terrain de l'ornement, les vieilles corporations n'entendaient nullement abdiquer.

L'intervention de ces confréries explique seule les styles locaux et ces caractères d'écoles qui partagent l'art comme le pays lui-même en provinces.

L'Italie donna l'éveil, là fut son premier titre; le second fut de codifier l'art : et à ce point de vue nous devons plus aux écrits d'Alberti, de Serlio, de Palladio et de Vignole qu'au concours personnel que les Serlio et les Primatice prêtèrent à nos entreprises.

XXI.

L'ARCHITECTURE MODERNE.

PRINCIPALES ÉPOQUES DE L'ART MODERNE.

Nous reprenons l'architecture française à l'issue du 16e siècle à l'instant où cessent les guerres de religion.

L'architecture suit les vicissitudes du retour à la paix et à la prospérité : modeste et économique après les guerres de la Ligue, elle devient somptueuse sous Richelieu, majestueuse et solennelle jusqu'à l'excès sous Louis XIV, puis elle se montre raide et sobre aux approches de la Révolution.

Examinons un à un les moyens qu'elle a tour à tour ou simultanément mis en œuvre.

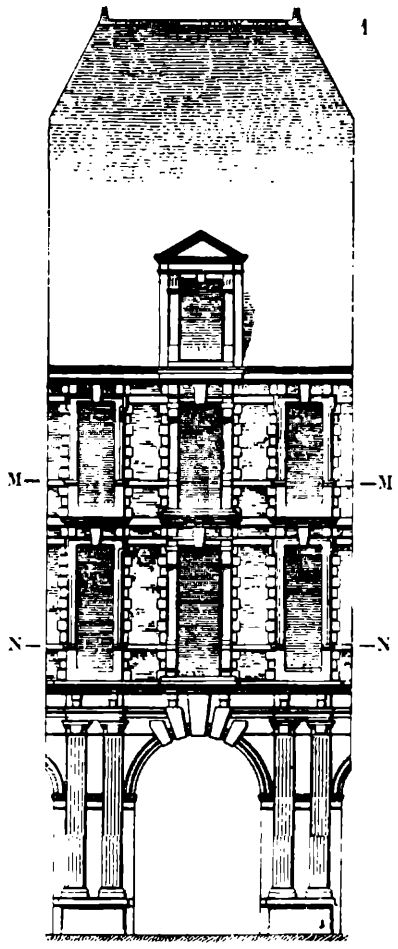
L'ARCHITECTURE FRANÇAISE AU 17e SIÈCLE.

I. — ARCHITECTURE DE PIERRE ET BRIQUE; FORMES QUI EN DÉRIVENT.

a. — Combinaisons de brique et de pierre. — La décoration sous Henri IV emprunte volontiers ses effets à un mode de construction où les contrastes de la couleur donnent à peu de frais des façades d'aspect gai et varié, la construction par chaînes de pierre et remplissages de maçonnerie grossière.

Les panneaux sont colorés par un enduit de ciment de tuileaux; et, suivant une tradition qui remonte aux premiers temps

de la Renaissance (pag. 713), les encadrements des baies se raccordent d'étage en étage (fig. 1), formant du soubassement aux lucarnes de longues traînées blanches qui tranchent sur le fond rouge des murs et sur le bleu des toits d'ardoise.



Toujours simple dans ses moyens, cette architecture cherche en même temps que les oppositions de tons, les silhouettes franches, les découpures de toits et de lucarnes; elle n'admet que peu de moulures, point de menus détails : des contours et des jeux de couleur.

Un des monuments les plus anciens de ce style est l'hôtel de Mayenne rue Saint-Antoine, qui remonte à l'époque de Henri III.

Viennent ensuite :

Sous Henri IV, l'hôtel du cardinal de Bourbon à l'abbaye de Saint-Germain des Prés; les bâtiments de la place Dauphine et de la place des Vosges (pag. 731, fig. 1);

Sous Louis XIII, le noyau du château de Versailles;

Une des dernières applications fut l'hôtel Mazarin (Bibliothèque Nationale), construit pendant la minorité de Louis XIV par François Mansard. L'hôtel de Rambouillet appartenait à cette architecture.

b. — Extension à l'architecture de pierre des formes nées du mélange de la pierre à la brique. — Au groupe précédent se rattachent comme dérivés toute une série d'édifices exécutés entièrement en pierre, mais où la décoration est empruntée à la construction mixte que nous venons de décrire.

Nous citerons comme exemple de cette curieuse extension des formes :

Sous Louis XIII, l'hôtel de Sully, rue Saint-Antoine, par J. Ducerceau; la Sorbonne et le palais Cardinal par Lemercier;

Au début de Louis XIV, l'hôtel d'Aumont, rue de Jouy, par Fr. Mansard.

II. — DÉCORATIONS EMPRUNTÉES AUX ORDRES.

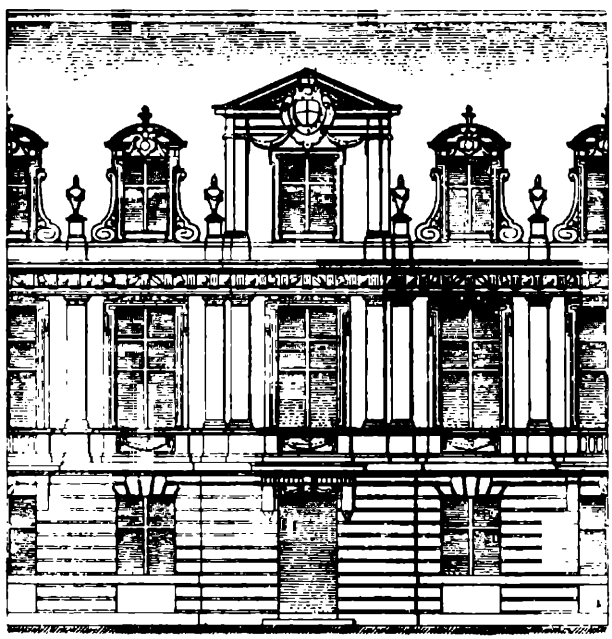
L'architecture de pierre et brique, visiblement inspirée par une recherche d'économie, convient surtout aux édifices qui ne comportent qu'une élégante simplicité.

Pour les constructions monumentales, on recourt à des ornements empruntés aux ordres; et, en France comme en Italie, on hésite entre deux partis qui consistent à mettre ces ornements en rapport d'échelle soit avec la façade tout entière, soit avec l'étage même qu'ils décorent.

De là dans l'architecture dérivée des ordres deux courants que nous allons suivre :

a. — La décoration à l'échelle des étages. — La décoration, lorsqu'elle s'adapte à l'échelle des étages, présente habituellement à chaque étage un ordre : c'est ce que nous voyons réalisé à l'issue du règne de Henri IV dans les constructions de Tanlay (Yonne).

Sous Louis XIII, S. de Brosse continue la tradition des petits ordres au palais du Luxembourg, à la façade de Saint-Gervais;

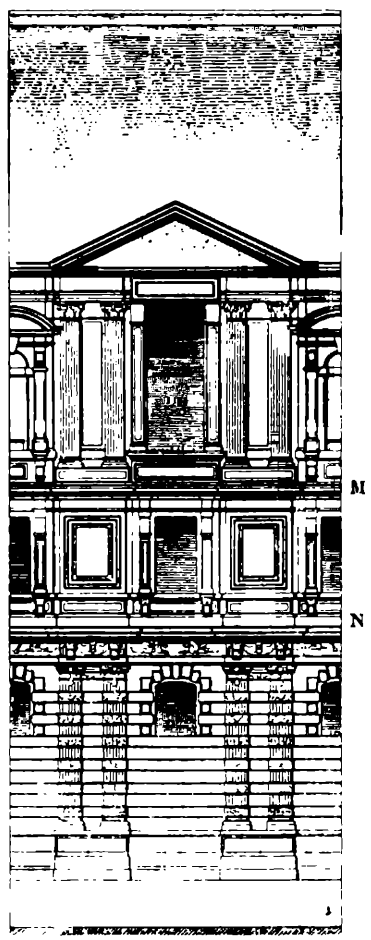


Lemercier exécute suivant cette méthode le pavillon central de la cour du Louvre et de l'hôtel de Liancourt (fig. 2), œuvre capitale dont nous ne possédons que les dessins.

Vers les débuts de Louis XIV, Lepautre adopte ce même mode de décoration à l'hôtel de Beauvais (rue François-Miron); on le retrouve au château de Bussy-Rabutin (Côte-d'Or); et le système compte parmi ses derniers représentants Fr. Mansard (château de Maisons, pavillon de Gaston d'Orléans, à Blois).

La période où les petits ordres furent le moins en faveur est le début même du 17e siècle. A l'hôtel Torpanne on avait essayé un moyen terme : conserver les entablements et supprimer les pilastres ou les remplacer par des gaînes.

3



Nous ne rencontrons au cours du règne de Henri IV qu'une application franche du système traditionnel, la galerie du Louvre (fig. 3).

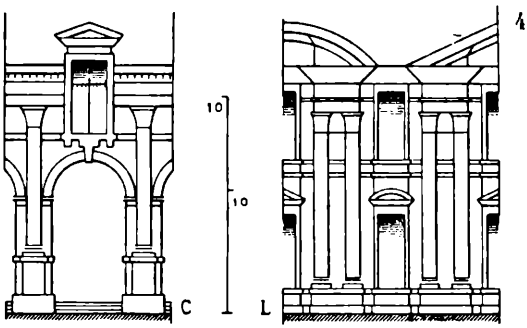
Cette belle composition donne la mesure de la souplesse que l'art gardait encore :

L'étage inférieur était déjà construit (il remonte à Cathe-

rine de Médicis), et il fallait le raccorder avec une aile du palais dont la corniche était au niveau M : l'entresol MN sauve la transition.

Examinons à présent le système inverse :

b. — La décoration d'échelle colossale. — Nous avons cité (pag. 710) parmi les premiers édifices où plusieurs étages se



groupent sous une grande ordonnance de pilastres, une aile de Chantilly datant de Henri II.

Nous donnons (fig. 4 C) un fragment de la façade. Il met en évidence les difficultés que le système entraîne :

Les entablements, pour se proportionner aux pilastres, prennent des dimensions démesurées ; les fenêtres sont perdues et comme effacées.

On est conduit à transiger pour l'entablement avec la proportion classique ; à donner de l'importance aux fenêtres en les faisant empiéter sur la toiture, comme des lucarnes qui ne se rattachent ni à la façade ni au comble ; quelquefois même on essaie d'englober les fenêtres de deux étages dans un même cadre simulant une baie unique.

A force de compromis, l'ordre colossal prend place parmi les éléments courants de notre architecture :

Nous le rencontrons sous Henri III à l'hôtel de Diane de France (rue Pavée, au Marais) ;

Sous Henri IV il est adopté pour la galerie de jonction des Tuileries au Louvre (croquis L) ;

Sous Louis XIII, l'hôtel de la duchesse de Savoie (rue Garancière) offre un exemple de pilastres ioniques absolument hors d'échelle. Des pilastres doriques de dimension plus modérée décorent le château de Versailles.

Vers les débuts du règne de Louis XIV le goût se prononce d'une façon de plus en plus décidée en faveur des grands ordres. On leur trouve une majesté qui répond aux allures nouvelles de la monarchie :

Levau et Dorbais les appliquent à l'ancienne façade sud du Louvre, au château de Vaux, au Collège des Quatre-Nations (l'Institut); ce genre solennel est adopté par Lemuet à l'hôtel d'Avaux (rue du Temple); Fr. Mansard l'admet au frontispice des Minimes du faubourg Saint-Antoine.

Perrault, vers 1670, empruntera à l'ordre colossal le thème de sa colonnade du Louvre et, au 18e siècle, Gabriel le reprendra aux palais de la place de la Concorde.

III. — L'ORDONNANCE PAR REFENDS, PAR ENCADREMENTS.

a. — L'ordonnance à refends. — Nous avons énuméré les sujétions qu'entraîne l'ordre colossal : nécessité de corniches énormes, nécessité d'agrandir les baies outre mesure.

On peut conserver quelque chose de l'ampleur qu'imprime à la composition un ordre montant de fond, en remplaçant les pilastres par des chaînes de pierre :

La dépense est moindre et, les formes de l'ordre n'étant pour ainsi dire que sous-entendues, les exigences de proportion deviennent moins impérieuses, il devient possible de restreindre l'importance des entablements ainsi que la grandeur des fenêtres.

L'ordonnance où les chaînes de pierre se substituent aux pilastres, est appliquée sous Louis XIII par Lemercier au château de Richelieu et au palais Cardinal; sous Louis XIV, par L. Bruand à l'extérieur des Invalides, par Fr. Mansard au Val-de-Grâce, par Perrault à l'avant-corps septentrional du Louvre.

b. — La décoration par encadrements. — L'architecture ne s'arrête pas là dans la voie des simplifications :

Les chaînes de pierre elles-mêmes, elle arrive à les effacer; l'entablement qui termine la façade repose sur des murs nus, à peine ornés de cadres dessinant des panneaux.

La cour des Invalides nous offre un bel exemple de ces ordonnances où il ne reste pour rappeler les ordres que les profils des corniches et des bandeaux. C'est d'après cet esprit que Perrault décore l'Observatoire; Fr. Blondel, la porte Saint-Denis; Bullet, la porte Saint-Martin.

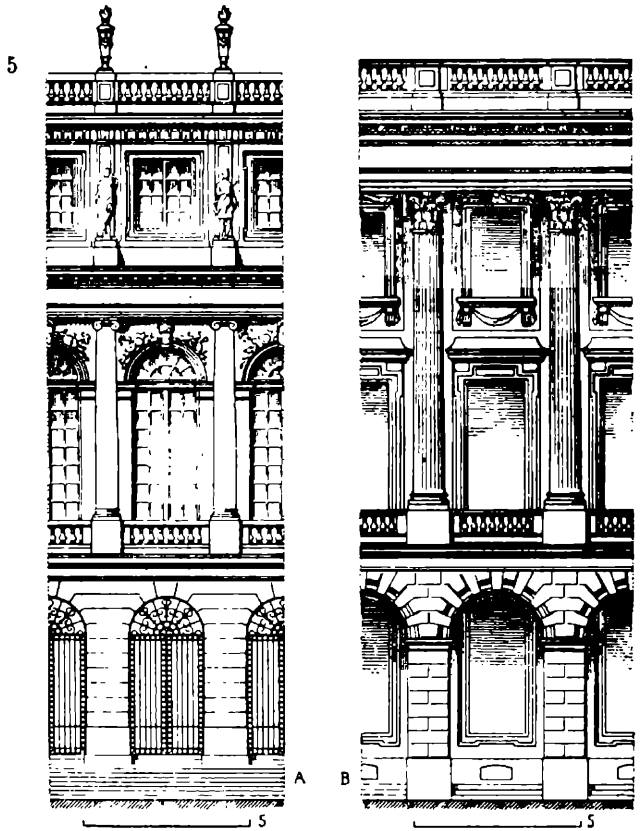
LES APPROCHES DU 18ᵉ SIÈCLE ET L'ARCHITECTURE AUX DERNIERS TEMPS DE L'ANCIEN RÉGIME.

Le style officiel. — Au dernier tiers du 17ᵉ siècle commence le relâchement du goût, la décadence se fait pressentir.

Pour la conjurer, Colbert crée en 1671 l'Académie d'Architecture et lui assigne la mission de combler par un enseignement théorique les lacunes de l'apprentissage; il envoie les architectes puiser des inspirations à Rome, fait publier les monuments de l'antiquité classique, essaie de stimuler l'art en élevant la condition de ceux qui l'exercent : l'art vieilli ne reprend ni élan ni jeunesse. La génération de Lemercier et de Fr. Mansard s'éteint; celle qui lui succède produira encore quelques œuvres qui rivalisent avec celles de l'âge antérieur; mais en moyenne le style s'amollit, l'exécution devient médiocre.

Poursuivant un idéal factice de noblesse, on s'attache, à l'exemple des Italiens, à des façades uniformes qui présentent d'une extrémité à l'autre la répétition de mêmes motifs et, derrière cette froide symétrie, on dissimule la distribution au point de confondre sous une même ordonnance extérieure une chapelle, des escaliers, des salles de bains; on efface jusqu'aux toitures : c'est un parti pris de ne rien accuser au dehors qui rappelle les exigences matérielles de la vie.

Cette architecture, qui semble n'être point faite pour des mortels, plaisait au roi : J. Hardouin Mansard l'adopta sans réserve au château de Versailles (fig. 5 A). La façade où se résument ces tendances date de 1675.



Les traditions du grand art et la décadence au 18e siècle. — Les dernières années du 17e siècle sont signalées par un retour à des formes plus variées ; alors la manière de J.-H. Mansard s'assouplit : peut-être ce changement est-il dû au concours de collaborateurs parmi lesquels Saint-Simon cite l'architecte Lassurance.

Quoi qu'il en soit, à la mort de Hardouin Mansard (1708), une sorte de réveil semblait s'annoncer : il avait clos sa carrière par deux chefs-d'œuvre, le dôme des Invalides et la cha-

pelle de Versailles. Les désastres de la fin du règne ralentissent le mouvement : et ce n'est guère qu'après la Régence que la reprise est définitive.

A dater de ce moment il existe pour ainsi dire deux architectures : l'une continue les traditions sévères de l'âge antérieur; l'autre s'engage dans les élégances affectées qui traduisent d'une façon trop vraie les raffinements de la société contemporaine :

Le style de la nouvelle école, le genre « rocaille » s'accentue seulement vers 1730 et a pour principal initiateur Boffrand; le style classique a pour représentants tour à tour Gabriel, Soufflot, enfin Louis et Antoine.

Pendant toute la seconde moitié du règne de Louis XV, les deux écoles ont leur existence nettement distincte : Tandis qu'aux palais de Nancy les décorations de rocaille débordent, la place de la Concorde s'élève avec la majestueuse distinction et l'ampleur de ses belles lignes (fig. 5 B : 1750).

L'école désordonnée du milieu du 18e siècle expire à l'époque de Louis XVI : le mouvement philosophique a reporté les esprits vers l'antiquité. Un revirement se produit dans le goût, on cherche à enchérir sur la pureté de formes de l'école même de Gabriel et de Soufflot : aux approches de la Révolution on tombe dans la raideur; et avec la Révolution commence une crise de l'art dont notre époque commence à peine à entrevoir l'issue.

ÉTAT GÉNÉRAL DE L'ARCHITECTURE EN EUROPE AUX 17e ET 18e SIÈCLES.

L'Europe aux 17e et 18e siècles se partage entre les influences de l'Italie et de la France contemporaines.

En général, ce sont les influences françaises qui prédominent : les architectes français élèvent pour les princes allemands la plupart de leurs palais; on les trouve à Berlin, à Munich, à Stuttgart, à Mannheim.

Inigo Jones, avec qui l'architecture classique commence en Angleterre, paraît formé par l'étude directe des monuments de l'Italie, et fonde une école dont le continuateur sera au 18e siècle Chambers, l'auteur du palais de Somerset. Wren, architecte de Saint-Paul de Londres, tient à l'école qui a produit en France le dôme des Invalides; et son Saint-Paul à son tour fournit à l'Amérique les principales inspirations du Capitole de Washington.

En Russie, c'est surtout l'influence italienne qui se manifeste au 18e siècle dans les palais de Saint-Pétersbourg.

Quant à l'art italien, dont toutes les architectures modernes sont l'écho, ses dernières œuvres sont les colonnades du Bernin à la place Saint-Pierre, l'imposante mais incorrecte façade qu'Al. Galilei éleva devant Saint-Jean de Latran, et les froides constructions de Vanvitelli à Caserte.

LE DÉTAIL DES PROCÉDÉS ET DES FORMES.

Le détail des méthodes de l'architecture depuis le 17e siècle serait presque une analyse des pratiques actuelles : nous nous bornerons à quelques observations très sommaires.

LA CONSTRUCTION.

Mode général d'exécution. — Le 17e siècle abandonne définitivement l'excellente pratique de la taille des parements avant la pose : le procédé par ravalement sur tas invite aux négligences de l'appareil et prépare des contradictions, trop fréquentes dans notre architecture moderne, entre la forme et la structure.

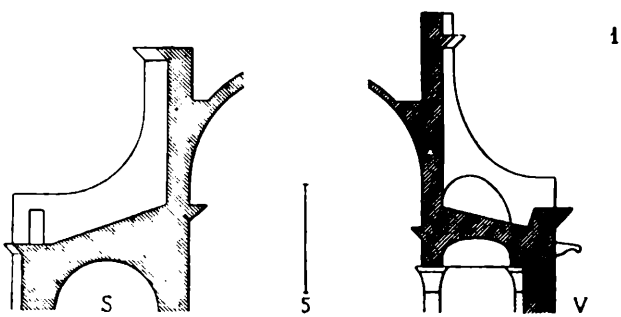
Voûtes. — Le système de la construction voûtée subit des modifications qui ne sont pas à beaucoup près des progrès :

Pour les arcades, c'est l'appareil à extrados en escalier qui tend à prévaloir, c'est-à-dire un système où chaque pierre exige

des panneaux à part, et qui produit un enchevêtrement rigide où le moindre tassement amène des ruptures.

Pour les voûtes d'arête, le système sur nervures est décidément abandonné : on réalise au prix d'un appareil coûteux des pénétrations que l'on juge plus monumentales, et l'on donne aux voussoirs arêtiers une coupe à crossettes qui les rend fragiles.

Comme moyens de butée, on n'admet que très exceptionnellement les contreforts adossés : on préfère à l'exemple des Romains des éperons intérieurs tels que ceux de la salle de S. de Brosse au Palais de Justice.



Les arcs-boutants des églises, que l'architecture gothique isolait dans l'espace, sont ordinairement remplacés (fig. 1 S) par des éperons massifs s'appuyant sur les doubleaux du collatéral.

Toutefois la tradition de l'arc-boutant ne fut jamais abandonnée :

Ainsi, à la chapelle de Versailles (coupe V), les voûtes de la nef centrale sont maintenues par des arcs sur lesquels s'élèvent des éperons massifs. Les arceaux de butée sont tracés en courbe rampante; les éperons s'arasent en contre-courbe.

Au Panthéon même il existe des arcs-boutants.

Combles. — En fait de charpente, la tendance aux combles aplatis, qui conviennent si mal à notre climat, ne s'accentue

qu'à la fin du 17e siècle : jusque-là on s'en tient aux toits raides de la Renaissance.

Vers le milieu du 17e siècle apparaissent ces toitures brisées dites à la Mansard où le sommet est aplati et les rives en pente raide. Ce moyen terme, qui a tous les inconvénients des toits plats et une lourdeur disgracieuse, ne peut s'expliquer que par l'idée de tronquer le comble à pente raide pour en éviter l'excessive hauteur.

Les combles brisés, non plus que les toits aplatis, ne comportaient nullement l'exécution par fermettes : C'est au moment où ils s'introduisent qu'on voit cesser le mode de charpente sans fermes qui s'était perpétué pendant toute la Renaissance; à partir du 17e siècle, le comble est toujours composé de maîtresses fermes soutenant le chevronnage par l'intermédiaire de pannes.

Les combles en forme de dômes sur plan carré ont une période de vogue qui commence sous Louis XIII avec Lemercier et cesse au cours du règne de Louis XV.

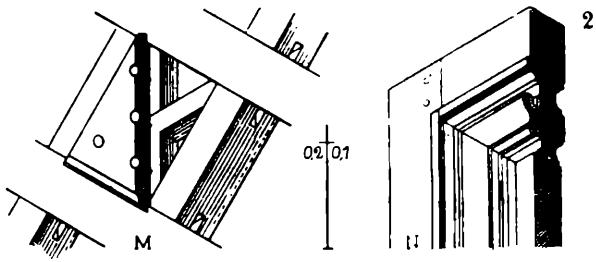
Rarement les toitures du 17e siècle sont munies de chéneaux : jusqu'à l'époque de la place Vendôme (vers 1680) il est d'usage de laisser égoutter directement les eaux.

Ouvrages de menuiserie. — La fenêtre à meneaux, qui s'est perpétuée pendant la Renaissance, fait place à la fenêtre à simple châssis de menuiserie; le vitrage à panneaux montés en plomb est remplacé par le vitrage à carreaux sur « petits bois ». Les fermetures dites à gueule de loup, avec jets d'eau, se généralisent.

Pour les portes, la menuiserie à petits cadres se continue sous Henri IV et Louis XIII :

Alors les vantaux présentent une membrure de madriers qui s'assemblent à mi-bois et forment un treillis, avec panneaux de remplissage constitués par des planchettes dont la coupe fig. 2 M explique le mode d'attache.

Sous Louis XIV, ce genre de menuiserie tombe en désuétude : on adopte les panneaux à grands cadres (N).



Les parquets ne se substituent aux carrelages que vers l'époque de Henri IV.

Les balcons et les appuis de fenêtres en ferronnerie ne commencent qu'au 17e siècle.

PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DÉCORATIFS.

Les ordres. — Les ordres continuent de fournir à l'architecture ses principaux motifs :

Du 17e au 18e siècle ce ne sont guère que des variations sur un thème définitivement fixé par les écrits de Palladio et surtout de Vignole.

Le caractère expressif réside non dans le tracé général mais dans les ornements accessoires.

C'est ainsi que, vers 1680, Lebrun croit créer un ordre « français » en imaginant de remplacer les détails antiques du chapiteau et de l'entablement par des ornements où figurent les emblèmes de Louis XIV, la fleur de lis et le soleil.

Décorations intérieures. — A la Renaissance, les éléments de la décoration intérieure dérivaient de la construction même : on laissait apparent le solivage des planchers, ou bien on adoptait un système de caissons rappelant les données générales de la structure.

Le 17e siècle rompt brusquement avec cette tradition. Désor-

mais la décoration consiste, pour les plafonds, en grandes corniches formant gorges, avec ornements de stuc ou de plâtre doré; pour les parois, en lambris de menuiserie ou de marbre.

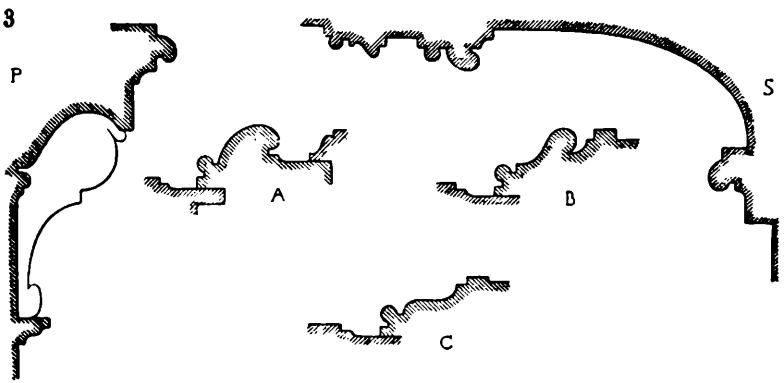
Les détails A, B, C (fig. 3) expriment d'époque en époque le caractère des profils :

En A, les grosses moulures usitées sous Louis XIII;

En B, les moulures moins lourdes du temps de Louis XIV;

En C, les moulures sèches de la fin du 18e siècle.

3



Les profils de corniches P et S appartiennent, l'une à l'architecture du 17e siècle, l'autre à celle du 18e.

Les compartiments des plafonds et des lambris, depuis Henri IV jusqu'au commencement de Louis XIV, sont à dessins d'une ampleur ordinairement hors d'échelle (appartement d'Anne d'Autriche au Louvre, galerie de l'hôtel Mazarin).

Sous Louis XIV les exagérations s'atténuent, mais la décoration perd vite en correction ce qu'elle vient de gagner comme justesse de proportion.

Deux œuvres de Lebrun permettent de suivre les alternatives du goût pendant le dernier tiers du 17e siècle : la galerie d'Apollon au Louvre et la galerie des Glaces à Versailles. La galerie d'Apollon (1670) marque l'instant où les lourdeurs cessent; à la galerie des Glaces (1680), la mesure est dépassée.

Comme exemple des décorations à l'époque de la Régence on peut citer la Galerie dorée de l'hôtel de Toulouse (Banque de France), par R. de Cotte : Le dessin général conserve sa netteté, mais se surcharge d'accessoires de rocaille.

Vers 1740 ces détails capricieux se multiplient au point d'effacer les lignes architecturales (appartements de l'hôtel de Soubise).

Aux dernières années de Louis XV l'engouement qu'ils ont suscité se calme; sous Louis XVI les ornements se réduisent à des moulures anguleuses et des guirlandes.

Les cheminées conservent jusqu'au milieu du règne de Louis XIV leur aspect monumental, leurs grands manteaux surmontés de trumeaux de sculpture ; les cheminées à chambranles de marbre avec trumeaux de glaces ne sont pas antérieures à Louis XV.

Jusqu'au 16e siècle les escaliers étaient ordinairement à vis ; à partir du 17e ils présentent des volées droites interrompues par de larges paliers et bordées soit de balustrades, soit de rampes en fer forgé (Versailles, Maisons, Palais-Royal, hôtel des Monnaies, théâtre de Bordeaux).

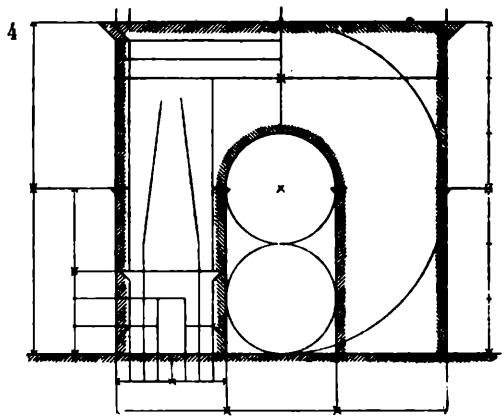
Dans toute cette décoration, la couleur ne joue qu'un rôle secondaire : A peine peut-on citer comme exemples d'une véritable polychromie architecturale quelques salles de Versailles et la galerie d'Apollon.

Sous Louis XV les ors sur fond blanc sont presque exclusivement employés, et l'on se contente de meubler de sujets allégoriques les compartiments des plafonds et des murs.

LES MÉTHODES DE PROPORTION.

Au milieu de toutes ces fantaisies, il n'est pas sans intérêt de constater le maintien du principe modulaire : notre architecture lui doit cette harmonie générale qu'elle conservera jusque dans les écarts de sa décadence. Les compositions demeurent des œuvres rythmées, à proportions essentielle-

ment simples : les écrits de l'illustre architecte Fr. Blondel en font foi;



Et, comme exemple caractéristique, nous traduisons dans le diagramme fig. 4 les rapports de grandeurs que lui-même nous indique comme ayant présidé à la belle ordonnance de la porte Saint-Denis.

LES ÉDIFICES.

LES ÉGLISES DES 17ᵉ ET 18ᵉ SIÈCLES.

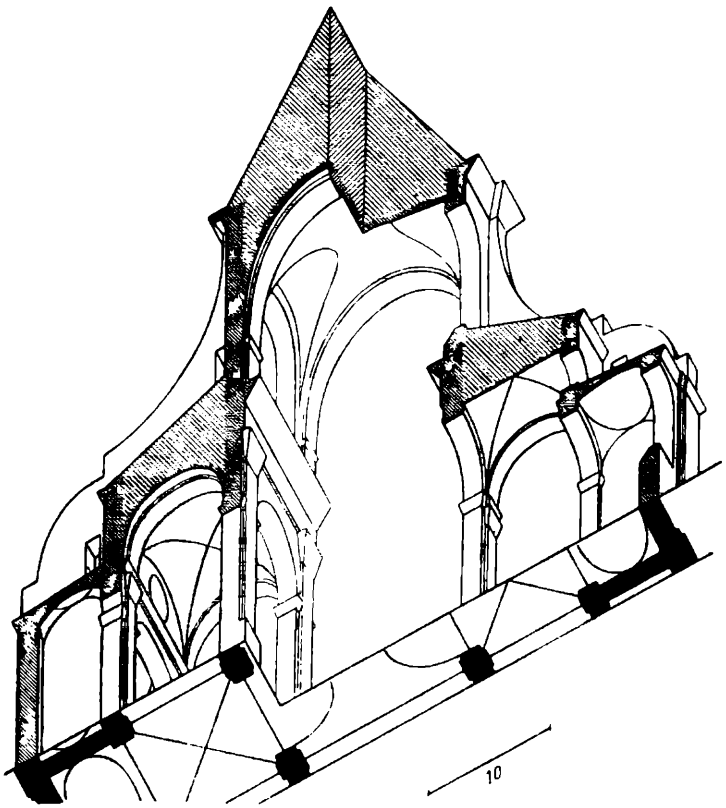
Dans la disposition des églises, l'architecture française manifeste jusqu'à la fin du 17ᵉ siècle un remarquable attachement aux traditions du moyen âge :

La distribution d'ensemble, l'échelonnement des nefs, le système d'équilibre se modifient à peine; et tel est le respect pour le type consacré, qu'on voit au milieu du 17ᵉ siècle Orléans rebâtir sa cathédrale en style gothique, les bénédictins adopter une décoration flamboyante pour leur église de Saint-Maixent.

En général le plan seul est conservé : Des voûtes à pénétrations appareillées remplacent les voûtes sur nervures; des éperons massifs se substituent aux arcs-boutants, des pilastres aux faisceaux de colonnettes.

Saint-Roch, Saint-Sulpice (fig. 1) ne sont autre chose que des églises gothiques bâties par des procédés plus coûteux et revêtues d'ornements empruntés à l'art classique.

1



La chapelle de Versailles elle-même (pag. 741, fig. 1 V) rappelle par plus d'un trait de sa physionomie extérieure la donnée traditionnelle.

Presque partout l'uniformité des ordonnances donne au style une sorte de froideur.

Une des rares églises qui échappent à cette critique est celle de Vitry-le-François, où la nef principale présente une large arcade embrassant deux travées et se raccordant avec les collatéraux par des combinaisons de voûtes aussi originales qu'ingénieuses.

On sent d'ailleurs à l'aspect des monuments la trace des dissidences religieuses du 17e siècle :

Les jésuites ont leur architecture ; les jansénistes, la leur. L'église Saint-Paul-et-Saint-Louis, ancienne chapelle de la Maison professe, est contemporaine de la paroisse janséniste de Saint-Jacques du Haut-Pas : d'un côté la décoration exubérante; de l'autre les formes rigides, l'édifice réduit à ses membres essentiels.

Faisons maintenant la part de l'influence italienne :

Quelques arrangements d'ensemble furent visiblement empruntés à l'Italie : Aux détails près, la nef des Invalides est la reproduction d'une œuvre de Vignole (pag. 654, fig. A).

Mais le principal emprunt fut celui des églises à coupole.

La Renaissance française n'avait laissé que de simples chapelles surmontées de dômes (Anet, chapelle sépulcrale des Valois, chapelle ronde de Nancy) : les premières églises à coupoles datent de Louis XIII, ce sont celle de la Sorbonne, élevée par Lemercier, et celle du Val-de-Grâce par Fr. Mansard.

Au règne de Louis XIV appartiennent le temple de la rue Saint-Antoine (Fr. Mansard), la chapelle du Collège des Quatre-Nations, aujourd'hui l'Institut (Levau), et le dôme des Invalides, la meilleure œuvre de l'école de J.-H. Mansard.

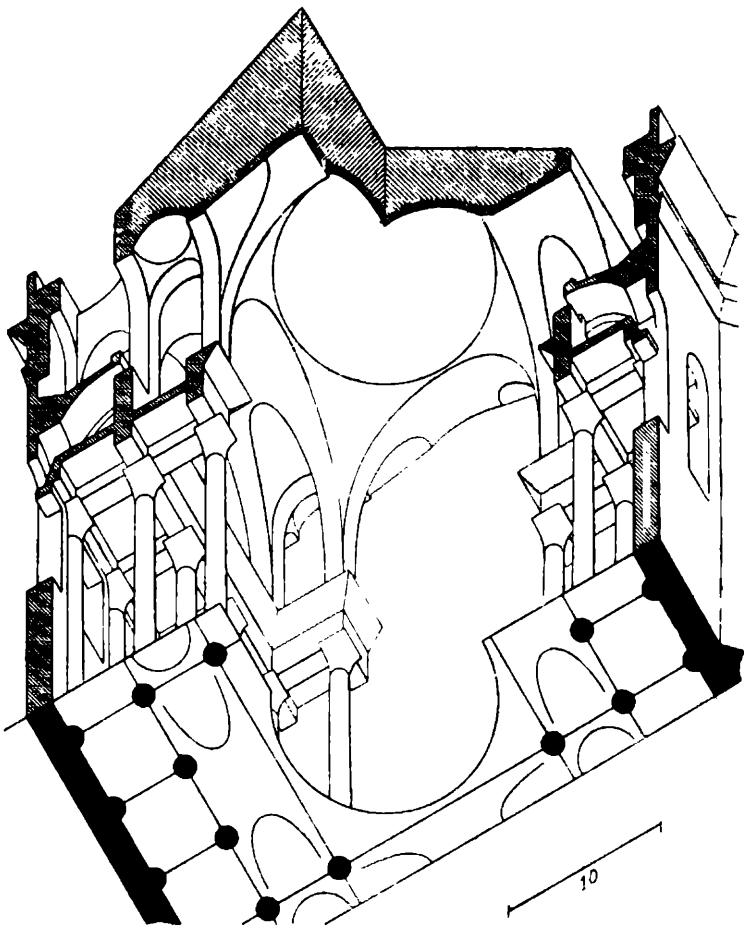
Le dôme des Invalides repose sur un tambour cylindrique que pénètrent quatre grandes arcades. La voûte est ovoïde; et l'on eut soin de voiler derrière une calotte tronquée les baies qui en éclairent les peintures. A l'extérieur les massifs de butée s'accusent; le profil elliptique de la coupole rassure sur sa stabilité; la façade, arasée horizontalement, laisse au motif principal toute sa valeur, et la silhouette générale est de la plus majestueuse élégance.

Saint-Paul de Londres, élevé par Wren, fut construit à peu près en même temps que le dôme des Invalides (1700).

Ici aussi la voûte est double : un tronc de cône englobe la coupole et porte une lanterne terminale. Peut-être doit-on re-

gretter, comme à Saint-Pierre de Rome, la présence d'une longue nef en avant de la coupole.

2



L'architecture à dômes trouve une de ses dernières et de ses plus magnifiques applications au Panthéon de Soufflot (ancienne église Sainte-Geneviève, 1755, fig. 2).

Comme plan, c'est Saint-Marc de Venise, mais avec une travée surhaussée marquant le croisement des nefs : la décoration seule est moderne, et elle honore une époque où le goût déclinait.

Le reproche qu'on peut faire à ce bel édifice, est la complication de sa structure :

Ainsi qu'aux Invalides une voûte-écran voile les fenêtres qui éclairent les peintures; et au-dessus règne une voûte-enveloppe : en réalité le dôme est triple.

Pour établir les soffites des collatéraux il a fallu recourir à des voûtes de décharge dont l'effet est entièrement perdu.

Tout le système des arcs-boutants est dissimulé derrière une grande paroi qui les masque.

Depuis, les baies mêmes ont été murées, et l'aspect imposant de cette enceinte nue est loin d'en justifier la présence.

A côté des constructions religieuses élevées de toutes pièces il convient de mentionner les prétendus embellissements de nos vieilles églises.

Trop souvent leurs façades ont été remplacées par des frontispices sans originalité (Saint-Eustache, cathédrales de Langres et de Châlons).

Faisons toutefois une réserve en faveur du portail de Saint-Gervais, une des plus belles compositions de S. de Brosse.

Le 17e siècle a totalement transformé le mobilier architectural :

L'innovation des tabernacles, qui n'existaient point au moyen âge, conduisit à remanier les autels.

Aux élégants autels gothiques on substitua de lourds ouvrages de marbrerie; on encombra les nefs de chaires de menuiserie, les sanctuaires de lambris. La décoration du chœur de Notre-Dame, offerte par Louis XIV, était un hors-d'œuvre mais, il faut le reconnaître, un admirable hors-d'œuvre.

Le protestantisme n'a point laissé sa trace dans notre architecture :

Le seul temple élevé sur un plan original était celui de Charenton, par S. de Brosse; les dessins qui nous en sont parvenus permettent de le rattacher au type de la basilique antique avec tribunes latérales.

Il y avait là un retour à la première donnée chrétienne et

peut-être une idée féconde : les malheurs de la fin du 17e siècle en arrêtèrent le développement.

LES PALAIS, LES HOTELS.

a. — DISTRIBUTIONS.

Palais. — Dans l'architecture des palais et des hôtels, on assiste vers les débuts du 17e siècle à une transformation complète des plans traditionnels, la distribution change pour s'accommoder aux exigences d'un état social fort différent du passé. Sully a préparé la constitution d'un pouvoir central, Richelieu l'achève : l'architecture officielle commence, les plans prennent une ampleur autrefois inconnue.

Au lieu d'éviter, comme on l'avait fait auparavant et comme nous le faisons aujourd'hui, les pièces qui se surmarchent, on affecte à l'exemple de l'Italie les arrangements où les pièces se commandent, on dispose les salles par enfilades de façon à promener le visiteur à travers une succession d'antichambres et de galeries où s'arrêtent les suivants selon leur rang ou leur qualité ; jusqu'à ce qu'enfin, au terme de ce circuit, on atteigne le « cabinet » où le maître donne ses audiences.

Le pavillon d'habitation est ordinairement situé, comme dans les hôtels de la Renaissance, entre une cour d'honneur et des jardins.

De même qu'en Italie, il est rare que les salles d'apparat aient une destination définie : La grande salle gothique devient la galerie et sert aux fêtes ; la « chambre de parade » est une pièce intermédiaire entre les antichambres et le cabinet, où les apparences d'une chambre d'habitation journalière donnent aux réceptions un air plus intime : on reçoit dans les « ruelles » ; et ce qu'on appelle le salon est simplement une antichambre mettant la cour en communication avec les jardins.

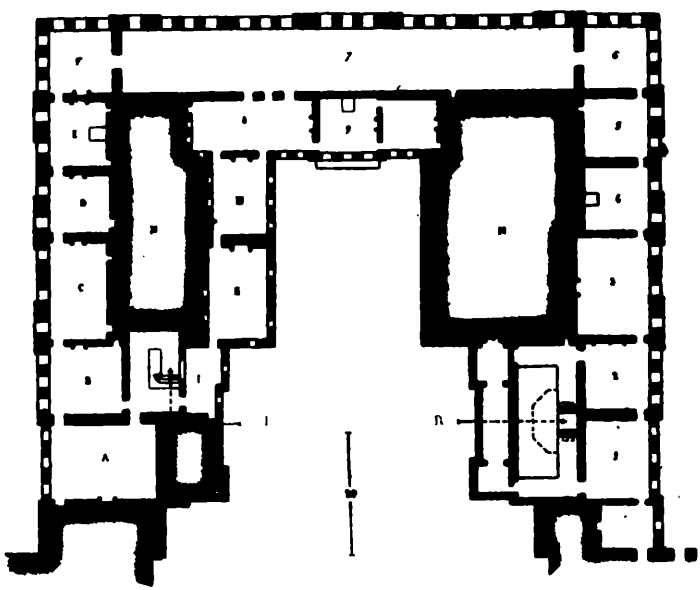
Antérieurement à 1650, c'est presque une exception de rencontrer une pièce affectée spécialement au rôle de nos salles

à manger : on dresse le couvert suivant les circonstances dans les antichambres ou le salon, et le service des cuisines est séparé du logis autant que le terrain le permet.

Pour éviter de rompre les enfilades on reporte ordinairement l'escalier vers un des angles.

Quant aux chambres d'habitation, elles sont aussi sacrifiées, aussi incommodes que celles mêmes des palais italiens (pag. 659) : On les relègue dans des ailes secondaires; souvent on leur donne une hauteur moindre que celle des salles de réception et, dans l'espace compris entre leur plafond et le plancher du grand étage, on établit des pièces de service.

3



Les contemporains ont attribué à la marquise de Rambouillet l'initiative des distributions nouvelles, dont elle aurait emprunté l'idée à son éducation tout italienne. Nous n'avons de son hôtel que des descriptions un peu vagues; le château de Richelieu en Poitou nous est mieux connu; Versailles est le type achevé de ces arrangements d'apparat.

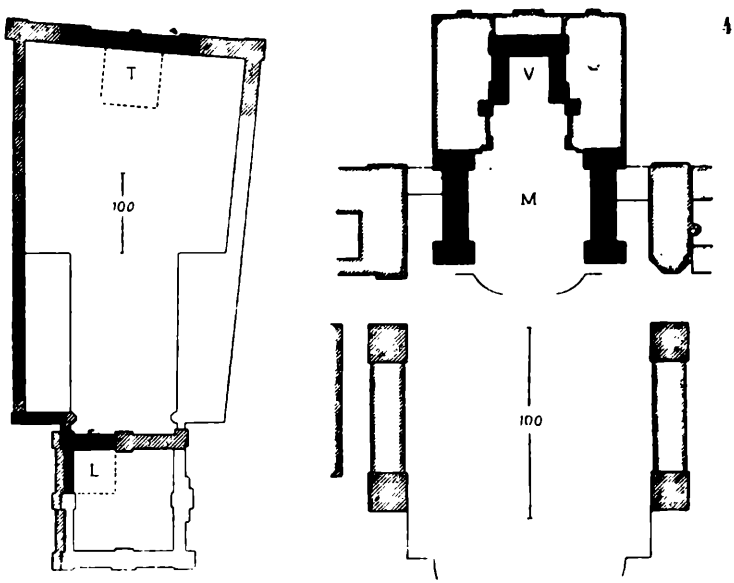
Nous donnons fig. 3 le plan des salles de réception telles qu'elles existaient aux dernières années de Louis XIV.

Deux appartements. Celui du roi occupe l'aile droite, celui de la reine, l'aile gauche ; la chambre du roi, le centre : les pièces d'habitation sont en M et N.

Pour atteindre la chambre du roi il faut, en partant du grand escalier R, traverser toute l'enfilade des antichambres et des salons numérotés de 1 à 9 ;

Pour atteindre la chambre de la reine, toute la série de pièces qui commence à l'escalier T et dont la succession est indiquée par les lettres de A à E.

Une autre enfilade moins solennelle part de l'escalier T et conduit à la chambre du roi par les antichambres I, II, III, 8.



Au reste, Versailles, non plus que le Louvre, n'est point un palais venu d'un jet : Versailles résulte d'additions successives faites à un château de Louis XIII qui servit de noyau. Le plan V (fig. 4) marque en teintes décroissantes ces additions qui annexèrent aux bâtiments primitifs formant la cour de marbre, la cour des ministères M et enfin les communs.

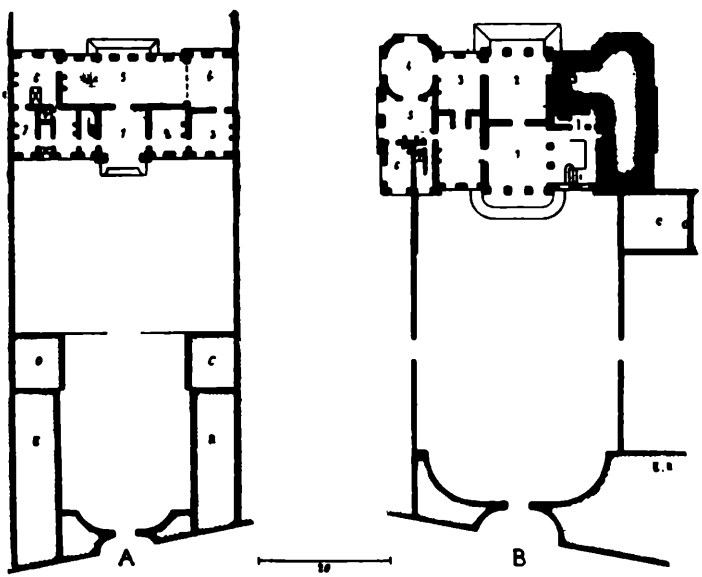
A titre de rapprochement nous représentons en L les accroissements progressifs du Louvre et sa jonction aux Tuileries.

Au Vatican (pag. 663) la cour de la Pigna remplit exactement le rôle de la place du Carrousel entre les palais des Tuileries et du Louvre.

Hôtels. — Ce ne sont pas seulement les palais qui répondent au programme des distributions par enfilade :

Nous prenons parmi les nombreux exemples conservés dans le recueil de Blondel, le plan de l'hôtel de Clermont (fig. 5 A), qui date de Louis XIV : Même intention; le numérotage des pièces indique les détours calculés, les intermédiaires à franchir entre le vestibule d'entrée et le cabinet d'audience.

5



Au cours du 18e siècle, ces distributions d'apparat se modifient.

La fin du règne de Louis XIV, époque de désastres, est pour l'architecture civile un temps d'arrêt : de 1704 à 1713 on voit s'élever à peine quelques hôtels privés, les guerres de la succession d'Espagne absorbent toutes les ressources.

La reprise s'annonce seulement au début du nouveau règne; et elle s'accomplit suivant des vues tout autres :

La représentation n'est plus que l'accessoire, avant tout on s'attache à bâtir avec économie et surtout à donner satisfaction aux exigences du bien-être.

Alors on commence à grouper les services dans des appartements doubles en profondeur qui donnent, à égale dépense de façade, un espace utilisable presque doublé.

Autant l'époque précédente avait recherché les distributions où les pièces se commandent, autant la nouvelle architecture s'efforce de les rendre indépendantes.

Le passage d'un système à l'autre se saisit à l'hôtel du Maine (fig. 5 B), construit vers 1730 : on y remarque la disposition des salles en deux rangées qu'englobe une même cage de murs.

Nous avons détaillé seulement un des deux appartements qui composent l'hôtel : il était impossible d'éviter plus habilement les pièces qui se surmarchent.

Aux jours de réception, ces pièces se transforment en antichambres qui se présentent au visiteur suivant l'ordre des numéros 1, 2, .., 6 : c'est pour ainsi dire un plan à deux fins, répondant bien à une époque de transition entre les pompeuses habitudes du grand siècle et les mœurs bourgeoises de la société actuelle.

Les plans A et B (fig. 5) indiquent enfin la répartition des services annexes des grandes habitations des 17e et 18e siècles.

Les communs se disposent en bordure sur les deux rives d'une avant-cour et comprennent les écuries E, les remises R, les offices O, et les cuisines C, toujours en dehors du pavillon d'habitation.

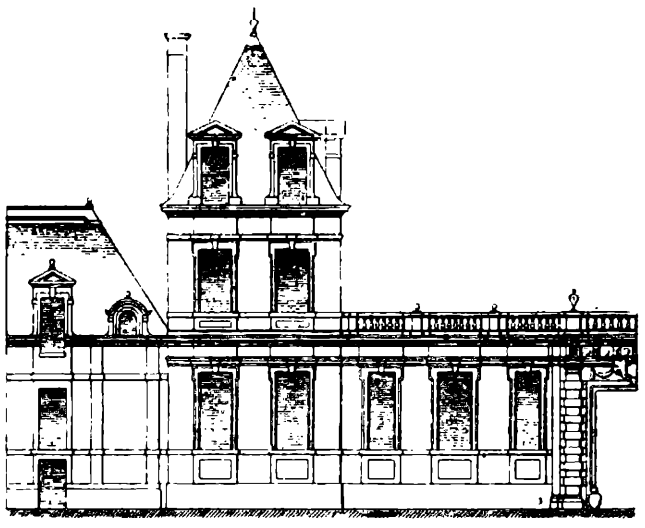
b. — L'ASPECT ARCHITECTURAL.

Les façades. — Ce que nous avons dit (pag. 744) des décorations intérieures caractérise la physionomie des appartements aux principales époques ; les fig. 6 à 8 montrent l'aspect des façades :

Le fragment fig. 6 (hôtel de Bretonvillers) répond à l'époque de Louis XIII, alors que l'art gardait encore quelque chose des franches expressions de la Renaissance :

Des pavillons à toits raides se dessinant en lignes hardies et simples; des encadrements de baies qui se raccordent d'étage

6



en étage (pag. 713); de hautes lucarnes, qui se découpent sur les combles, de longues souches de cheminées : avant tout, des effets de masse; et, de temps à autre, un motif orné, une porte monumentale.

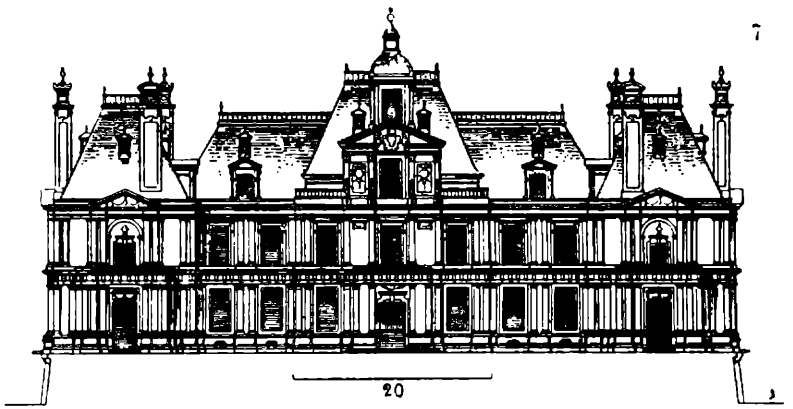
La fig. 8 rend le caractère de majestueuse simplicité que les façades présentent au cours des règnes de Louis XIII et de Louis XIV : Des angles accentués par des chaines de refends; des toits où les dômes alternent avec les combles à pentes raides.

Le château de Richelieu appartenait à cette architecture; la tradition s'en est conservée jusqu'aux dernières années de Louis XIV : l'exemple fig. 7 est emprunté à un château de la fin du 17e siècle, Boufflers.

A côté de cette grave architecture, nous retrouvons dans certaines compositions du temps de Louis XIV les franches

allures de la meilleure Renaissance, avec une dignité de style jusqu'alors inconnue : telle (fig. 7) la façade de Maisons, la plus belle qu'ait élevée Fr. Mansard, et une des productions les plus originales de l'art moderne.

7



La froide et insignifiante régularité ne commence qu'à la seconde moitié du siècle ; et le 18e siècle lui-même saura s'en affranchir dans quelques constructions, telles que la façade de l'hôtel de Soubise (Archives), qui sont dignes des meilleures époques.

8

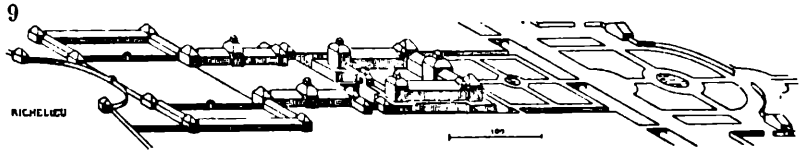
Le cadre de jardins. — Un des mérites du 17e siècle est d'avoir associé à l'effet des habitations celui des jardins qui les accompagnent.

Jusqu'aux derniers temps de la Renaissance, faute de sécu-

rité le parc n'était chez nous qu'un enclos muré, sans échappées ; l'Italie seule possédait des jardins à grandes perspectives se développant le long d'une percée qui conduit l'œil, par une gradation insensible, des premiers plans au lointain :

Sous Louis XIII nous voyons s'introduire en France ces jardins à échappées (parc de Richelieu, fig. 9).

9



Enfin sous Louis XIV Lenôtre élève la distribution des jardins à la hauteur d'un art.

Vaux est un des premiers exemples de ce grand style que Lenôtre inaugure, Versailles réalise l'idéal.

Nous en reproduisons fig. 10 l'ensemble tel qu'il se présentait vers 1670.

Sur chaque face du château s'ouvre au milieu d'un massif de futaie une large percée droite ; des terrasses rachètent la pente du sol, et des nappes d'eau s'étendent entre les parterres du premier plan et le fond de paysage.

Jamais accompagnement n'eut plus de majesté et ne fut mieux de son temps : rien ne saurait exprimer d'une façon plus saisissante comment ce siècle entendait la grandeur.

Tout, dans les jardins du 17e siècle, était architecture :

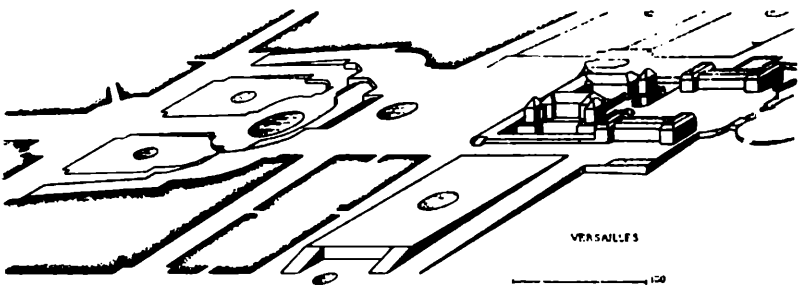
Les arbres étaient régulièrement taillés sous des formes géométriques.

Les parterres mêmes avaient l'aspect de panneaux d'ornement, où les lignes étaient tracées par des traits de buis se développant en broderies entre des découpures de gazon et des sentiers de sables colorés.

Ces dispositions purement architecturales se continuent au cours du 17e siècle, jusqu'à ce qu'enfin l'insuffisance des ressources et le sentiment artificiel de la nature dont la littéra-

ture contemporaine se fait l'interprète, se traduisent dans les paysages ornés d'Ermenonville, pour aboutir aux fantaisies champêtres de Trianon.

10



MAISONS, ÉDIFICES CIVILS, TRAVAUX D'UTILITÉ PUBLIQUE.

Maisons. — Lemuet nous a laissé un recueil d'habitations du 17e siècle « pour toutes sortes de personnes » : On reconnaît dans ses plans la persistance de la disposition traditionnelle, où le logis du bourgeois se massait autour d'une principale chambre, centre de la vie de famille; puis, la distribution s'agrandissant, on passe au parti général de l'hôtel avec appartement isolé de la rue et, en général, trois pièces qui se surmarchent : une antichambre, une chambre à alcôve, et le « cabinet ».

Au moyen âge l'insécurité forçait à clore les balcons; dès l'époque de Henri IV les tourelles vitrées des vieilles maisons, les échauguettes se transforment en balcons ouverts.

C'est alors que les maisons de location commencent à se multiplier.

D'ordinaire le rez-de-chaussée est occupé par des boutiques. Il faut aux marchands un logis modeste à proximité de leur magasin : on leur ménage un étage bas régnant immédiatement au-dessus du rez-de-chaussée; c'est l'origine de nos « entresols ». Puis vient une série de trois et même quatre étages où s'entassent des familles étrangères les unes aux autres.

Le moyen âge, la Renaissance même n'admettaient point ces

groupements que, de nos jours, l'Angleterre n'a point encore acceptés : chaque famille avait sa maison ; les cités bourgeoises telles que la place des Vosges, la place Dauphine n'existent que depuis le 17e siècle.

Établissements hospitaliers et monastiques. — Tandis que l'architecture privée arrive aux extrêmes raffinements du luxe, quelques communautés religieuses dont la règle austère est une protestation contre leur siècle, impriment à leurs édifices un caractère de gravité qui se reflète jusque sur les somptueuses abbayes de Saint-Denis et du Val-de-Grâce.

L'hôtel des Invalides, élevé par L. Bruand, est le type de la grande et sévère architecture du 17e siècle : son imposant effet est celui d'une large conception simplement rendue.

On retrouvera un reflet de cette noblesse de style dans les constructions de Gabriel à l'École militaire.

Comme exemples d'hospices d'une ample et digne architecture on peut citer, au 17e siècle, la Salpêtrière (L. Bruand) ; au 18e, l'hôtel-Dieu de Lyon (Soufflot).

Écoles, établissements scientifiques, bâtiments d'utilité générale. — A l'époque de Richelieu appartiennent les sévères constructions de Lemercier à la Sorbonne ; à l'époque de Mazarin, les constructions moins correctes de Levau au Collège des Quatre-Nations.

La Bibliothèque appartient aux règnes de Louis XIV et de Louis XV.

L'Observatoire fut élevé sous Louis XIV par Perrault.

C'est au 17e siècle qu'on commence à bâtir des théâtres : Un des premiers est celui du Palais Cardinal. Vient ensuite la « salle des machines » des Tuileries. A Versailles, pendant tout le règne de Louis XIV, les représentations dramatiques eurent lieu sur des scènes provisoires que l'on dressait dans les appartements ou dans le parc : c'est seulement en 1753 que Gabriel établit la salle actuelle ; Louis bâtit en 1773 le théâtre de Bordeaux, si remarquable par ses accès.

De superbes fontaines publiques furent élevées au 18e siècle, entre autres celle de la rue de Grenelle, qui eut pour architecte le sculpteur Bouchardon.

La Halle au blé fut commencée sous Louis XV.

Les premières études raisonnées de prisons datent du 18e siècle.

L'hôtel de ville de Reims et le palais du Parlement de Rennes appartiennent à l'époque de Louis XIII : le palais de Rennes eut pour architecte S. de Brosse.

L'hôtel des Monnaies fut construit en 1678, sur les dessins d'Antoine.

Travaux publics. — Nous ne mentionnons que pour mémoire les grands travaux de fortification qui furent une partie de la gloire de Vauban.

Le plus beau phare des temps modernes, celui de Cordouan, fut entrepris par L. de Foix quelques années avant l'avènement de Henri IV.

C'est de Sully que datent les grandes routes, les canaux.

Du 17e au 18e siècle les ponts monumentaux se multiplient et, jusqu'au milieu du 18e siècle ils gardent la disposition par arches en anse de panier.

Sous Sully le Pont-Neuf s'achève, le Pont-Royal est bâti sous Louis XIV, le pont de Neuilly s'élève sous Louis XV : Perronet et Gauthey sont alors les représentants de cette branche de l'art, qui atteint, vers les dernières années de Perronet, aux hardiesses des arches surbaissées des ponts de la Concorde et de Saint-Maxence.

Monuments de l'art officiel. — Citons enfin, parmi les grandes œuvres de l'architecture des 17e et 18e siècles, les monuments honorifiques : la porte Saint-Denis, due à Fr. Blondel; la porte Saint-Martin par Bullet; l'arc du Trône (aujourd'hui détruit) par Perrault; la porte de Lille.

Les grandes villes ornent leurs places de bâtiments symétriques au milieu desquels se dresse invariablement la statue du roi :

Sous Louis XIII, la place Royale (place des Vosges); sous Louis XIV, les places Vendôme et des Victoires; sous Louis XV, celles de Nancy et de Bordeaux.

La place dite aujourd'hui de la Concorde (1753) est le chef-d'œuvre de Gabriel et peut-être de l'art moderne : contentons-nous de rappeler ses larges dispositions, ses échappées sur une avenue et sur un fleuve, ses fossés actuellement comblés, ses palais à grandes lignes dont les franches silhouettes se dessinent si nettement de tous les points du vaste espace qu'ils animent.

DERNIÈRES TRANSFORMATIONS DE L'ARCHITECTURE. ÉLÉMENTS DE L'ART CONTEMPORAIN.

L'architecture d'apparat expire à la Révolution. Une société nouvelle s'est constituée, qui veut un art nouveau.

L'abolition des maîtrises ouvre le champ aux innovations mais n'en suscite aucune; et, pendant un demi-siècle au moins, l'architecture est vouée à de stériles essais.

Dès les derniers temps de l'ancien régime le goût des formes simples s'était nettement accusé : Le courant des idées qui préparait la Révolution imprimait cette direction à l'art; la découverte de Pæstum et de Pompei hâte la réaction en fournissant des types. La Révolution s'attache d'abord à ces modèles, et enchérit sur la raideur et la froide correction des premières copies.

L'expédition d'Égypte révèle une autre antiquité : l'architecture essaie de se faire égyptienne sous le Consulat. Sous l'Empire elle se reprend aux modèles de Rome; les pastiches du moyen âge sont mis en faveur par l'école romantique de 1830 :

Les types seuls changent, on dirait un art réduit à vivre sur le fonds du passé en attendant l'apparition d'une idée originale, d'un principe qui lui soit propre.

Heureusement cette idée, ce principe paraît se dégager enfin de l'introduction d'une matière nouvelle dans l'ossature de nos édifices, le fer.

Ce n'est qu'aux premières années de notre siècle qu'on est parvenu à employer la fonte pour couvrir les espaces où la voûte eût entraîné d'excessives difficultés. Une des plus anciennes applications est la Halle au blé, dont le dôme date de 1809 : pour la première fois on élevait, à l'échelle du dôme de Saint-Pierre, une coupole où l'entretoisement des fermes rayonnantes annulait les poussées, et dont l'ingénieuse structure était laissée tout entière apparente.

La fonte, mais cette fois dissimulée, trouve une application non moins monumentale au dôme de Washington.

Quant aux charpentes de fer forgé, longtemps encore elles ne seront que des ouvrages de serrurerie dont la coûteuse main-d'œuvre limite l'emploi.

Cependant les besoins vont croissant. Les grandes industries et surtout celle des chemins de fer, exigent des espaces couverts d'une étendue jusque-là sans exemple; il faut pour constituer les charpentes des pièces métalliques de profils et de dimensions inusitées : le laminage parvient à les fournir.

Le fer, avec les formes qui en accusent le rôle et la fonction, entre à dater de ce jour dans la pratique courante des constructions.

A-t-il pris place parmi les éléments de l'architecture? Les Halles centrales et quelques récents édifices le prouvent.

Aux Halles de Paris nous voyons réalisé tout un ensemble de formes qui ressortent de la matière mise en œuvre; l'édifice a sa physionomie, son caractère, il appartient à l'art.

Comme exemple d'un ordre d'expressions tout autre, on peut citer la grande salle de la Bibliothèque nationale.

Dans une enveloppe de maçonnerie qui met l'intérieur à l'abri des alternatives de la température, se loge un quillage de fonte dont les liaisons avec l'enveloppe laissent au métal sa libre

dilatation; et sur ce quillage s'appuie un squelette de fer qui porte trois files de trois coupoles à parement émaillé. Non seulement les formes, mais les effets de couleur sont trouvés, désormais un système nouveau de proportions s'est fait jour; où les lois harmoniques ne seront autres que celles de la stabilité : la voie est ouverte; et il serait aisé de montrer qu'il y a dans ces débuts plus que des promesses, si nous ne croyions qu'une histoire de l'architecture doit s'arrêter aux œuvres dont les auteurs sont nos contemporains.

FIN.

TABLE DU TOME II.

Indications de provenance accompagnant les titres des figures :

Figures tracées d'après nos relevés ..... (R)
— complétées ou modifiées d'après nos relevés..... (V)
— établies sur documents photographiques..... (P)

XIII. — RÉNOVATION CHRÉTIENNE DES ARCHITECTURES ANTIQUES :

ARCHITECTURE LATINE; ARCHITECTURES DES PEUPLES CHRÉTIENS DE L'ORIENT.

Pages.

PREMIERS ESSAIS DE L'ARCHITECTURE CHRÉTIENNE..... 1

MÉTHODES DE CONSTRUCTION :

I. — PROCÉDÉS DE L'OCCIDENT LATIN.

LA CONSTRUCTION PAR ARCADES ET CHARPENTES..... 5

Fig. 1. Arcades sur colonnes : A Type usuel; B Sainte-Marie du Transtévère à Rome (*Hübsch, Monum. de l'archit. chrétienne*)..... 6

— 2. Ordonnance d'arcades avec piles-culées, à Saint-Clément de Rome (*Letarouilly, Édif. de Rome moderne*)..... 6

— 3. Structure de la basilique Saint-Paul-hors-les-Murs à Rome (*id.*)..... 7

II. — PROCÉDÉS BYZANTINS.

a. — VOUTES EN BERCEAU..... 7

Fig. 4. Principaux modes de construction des berceaux sans cintrage..... 9

b. — VOUTES D'ARÊTE ET CALOTTES SUR PENDENTIFS CONSTRUITES PAR TRANCHES. 9

Fig. 5. Mode d'exécution des voûtes d'arête sans cintrage..... 9

— 6. N Tracé dans l'espace des voûtes d'arête byzantines.

» F Profil des voûtes d'arête de Sainte-Sophie de Constantinople (R).

» T Transition de la voûte d'arête byzantine à la calotte sphérique sur pendentifs..... 10

Pages.

c. — VOUTES SPHÉRIQUES CONSTRUITES PAR ASSISES..... 11

Fig. 7. Diagramme expliquant les cas d'application de la voûte d'arête et de la calotte sur pendentifs : Ex. emprunté aux collatéraux de Sainte-Sophie (R)..... 11

— 8. Mode d'exécution de la calotte sphérique par assises..... 11

— 9. R Réglage de la conicité des lits dans les calottes sphériques exécutées par assises : Ex. emprunté à Saint-Georges de Salonique (R).

» A Type de coupole sur pendentifs à terminaison en demi-sphère : Sainte-Sophie (*Salzenberg, Altchristliche Baudenkmale von Constantinopel*).

» B Type de calotte sur pendentifs en niches : Église de Daphni (R)..... 12

d. — PROCÉDÉS DIVERS D'EXÉCUTION DES VOUTES SPHÉRIQUES..... 13

Fig. 10. A Construction par trompillons étagés : Tombeau de Dioclétien à Spalatro (R).

» B Construction à l'aide de chaînes de tuiles creuses : Chapelle de l'ancien monastère de Saint-Panteleemon à l'Athos (R : *1875*).

» C Construction par spirales de tubes emboîtés : Baptistère de Ravenne (*de Dartein, Archit. lombarde*)..... 13

COMBINAISONS D'ÉQUILIBRE..... 14

Fig. 11, 12. Diagrammes des combinaisons de butée et des procédés de chaînage..... 15

III. — PROCÉDÉS SYRIENS.

a. — LA CONSTRUCTION SYRIENNE PAR VOUTAINS OU PLAFONDS SUR ARCADES. 16

Fig. 13. H Piscine de Bethesda; B Citerne sous le parvis de Sainte-Anne de Jérusalem (*Mauss, Piscine de Bethesda*)..... 17

b. — COUPOLES ET VOUTES EN ARC DE CLOITRE..... 18

Fig. 14. A Coupole sur écoinçons en encorbellement, à Lattakieh (*de Vogüé et Duthoit, Syrie centrale*).

» B Arc de cloître du prétoire syrien de Mousmyeh (R)... 18

c. — VOUTES D'ARÊTE EN MOELLON..... 19

d. — L'OGIVE SYRIENNE..... 20

IV. — PROCÉDÉS ARMÉNIENS.

a. — L'OGIVE ARMÉNIENNE..... 21

b. — LE DÔME CONIQUE..... 21

Fig. 15. Ani (*Brosset, Les ruines d'Ani*)..... 21

c. — LA VOUTE SUR RÉSEAU DE NERVURES..... 22

Fig. 16. Narthex de la chapelle funéraire d'Akhpat (*Grimm, Monum. d'archit. byz. en Géorgie et en Arménie*)..... 22

V. — PROCÉDÉS SLAVES.

Pages.

a. — L'arc 23

b. — La voûte sphérique 23

Fig. 17. Type de voûte slave à pendentifs en berceau (*Kanitz, Serbiens Monumente*) 23

FORMES.

La colonne et l'arcade 24

Fig. 1. C Adaptation du tailloir à la colonne antique : Saint-Dimitri de Salonique (R).

» B Forme normale du chapiteau byzantin à épannelage cubique.

» A Chapiteau cubique modifié, avec fût cerclé d'une frette : Église de Vatopedi à l'Athos (R) 26

— 2. B Chapiteau sur colonne frettée de Sainte-Sophie de Constantinople (*Salzenberg*).

» A Chapiteau à décoration champlevée de Saint-Vital de Ravenne (*de Dartein*) 26

— 3. R Pilastres groupés en faisceau de l'école syrienne : Église de Saint-Siméon Stylite à Kalat-Seman (*de Vogüé, Syrie centrale*).

» A Colonnettes à chapiteaux bulbeux de l'école arménienne (*Grimm*) 27

— 4. B Arcature de fenêtre de l'école byzantine de la Grèce... 28

Décorations murales 28

Fig. 4. A Incrustations à l'église Saint-Nicodème d'Athènes (R). 28

— 5. Fragment de façade syrienne : Église de Kalat-Seman (*de Vogüé*) 29

Modenature, sculpture décorative, ornements colorés 29

Fig. 6. R Profil d'architecture latine.

» C Profil byzantin : Sainte-Sophie de Constantinople (*Salzenberg*).

» H Profil syrien : Église de Hass (*de Vogüé*).

» J Porte Dorée à Jérusalem (R).

» A Profil arménien à Ani (*Grimm*) 29

— 7. M Ornements champlevés d'un chapiteau à Saint-Vital de Ravenne (P).

» N Lambris en marqueterie de marbre à Sainte-Sophie de Constantinople (*Salzenberg*).

» R Mode d'attache des lambris de marbre à Saint-Vital de Ravenne (R) 30

— 8. Décor arménien en imitation de passementerie (*Grimm*). 30

— 9. Carrelage de marbres à Saint-Clément de Rome (*Hübsch*). 31

Proportions 33

Fig. 10. Tracé du plan de l'église des Saints-Apôtres d'Athènes (R). 34

MONUMENTS.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES DES ÉGLISES.

Pages.

ÉDIFICES PAÏENS APPROPRIÉS AU CULTE CHRÉTIEN 35

PROGRAMME GÉNÉRAL DE L'ÉGLISE CHRÉTIENNE..... 35

Fig. 1. B Plan de Saint-Paul-hors-les-Murs (*Letarouilly*).
» A Plan de Sainte-Marie Majeure (*id.*).
» C Plan de l'église de Bethléem (*de Vogüé, Égl. de la Terre Sainte*)..... 36

I. — ÉGLISES DE L'OCCIDENT LATIN.

a. — ÉGLISES EN FORME DE BASILIQUE..... 37

Fig. 2. Vue de Saint-Paul-hors-les-Murs (*Letarouilly*)..... 37
— 3. A Travée de Sainte-Pudentienne à Rome (*Hübsch*)
» B Travée de Sainte-Agnès à Rome (*id.*)..... 38
— 4. Saint-Miniat près Florence (*relevé de Labrouste : Monum. anc. et modernes*)..... 39

b. — ÉGLISES A SANCTUAIRE CENTRAL..... 39

Fig. 5. Saint-Étienne-le-Rond à Rome (*Hübsch*)..... 40

II. — ÉGLISES BYZANTINES.

a. — ÉGLISES NON VOUTÉES..... 40

Fig. 6. Sainte-Sophie d'Andrinople (R)..... 41
— 7. Église de Karyes à l'Athos (R : *1875*)..... 42

b. — PREMIERS ESSAIS D'ÉGLISES VOUTÉES..... 43

Fig. 8. A Saint-Jean de Sardes (R).
» C Saint-Georges de Sardes (R).
» B Église de la Trinité d'Éphèse (R)..... 43
— 9. Basilique de Philadelphie (R)..... 44

c. — L'ÉPOQUE JUSTINIENNE ET LE SYSTÈME DÉFINITIF DES ÉGLISES BYZANTINES VOUTÉES..... 45

1° ÉGLISES CIRCULAIRES OU POLYGONALES..... 45

Fig. 10. A Église circulaire de Saint-Georges de Salonique (R).
» B Église octogone du mont Garizim (R).
— 11. Églises octogones à déambulatoire :
» A Saint-Serge de Constantinople (R).
» B Saint-Vital de Ravenne (*de Dartein.* — V)..... 46

2° ÉGLISES A COUPOLES SUR PLAN CARRÉ..... 47

Fig. 12. Sainte-Sophie de Salonique (R : *1875*)..... 48
— 13. Sainte-Sophie de Constantinople (*Salzenberg.* — V)..... 49
— 14. Saint-Marc de Venise (*de Verneilh, l'Archit. byz. en France; Boito, Archit. del Medio Evo in Italia*)..... 52
— 15. Saint-Front de Périgueux (*de Verneilh*)..... 53

Pages.

2° ÉGLISES A COUPOLES SUR PLAN CARRÉ (*suite*).

Fig. 16. Église de Vatopedi à l'Athos (R)..... 54
— 17. Église des Saints-Apôtres d'Athènes (R)..... 55
— 18. Église de Daphni (R)..... 56

III. — VARIÉTÉS LOCALES DE L'ÉGLISE BYZANTINE.

1° SYRIE.

a. — ÉGLISES A TOITURES SUR ARCEAUX..... 56

Fig. 19. A Basilique de Tafka (*de Vogüé*).
» B Basilique de Roueiha (*id.*)..... 57

b. — ÉGLISES A DOMES..... 57

2° ARMÉNIE.

Fig. 20. Église d'Akhpat (*Grimm*)..... 59

3° RUSSIE ET BAS DANUBE..... 61

4° ÉGYPTE ET CÔTES D'AFRIQUE..... 61

5° SICILE..... 62

Fig. 21. Chapelle palatine de Palerme (*Hittorff, Archit. moderne de la Sicile*)..... 63
— 22. Église de Monreale près Palerme (*id.*)..... 64

L'AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR ET LES ANNEXES DES ÉGLISES.

AUTEL ET CIBORIUM. ICONOSTASE. TABLES POUR LES LIVRES ET LES ORNEMENTS SACRÉS. AMBONS..... 66, 67

ENSEMBLE D'UN SANCTUAIRE..... 67

Fig. 23. Sanctuaire de Saint-Clément de Rome (*Letarouilly*)..... 67
— 24. Sanctuaire de Sainte-Sophie de Constantinople (*reconstitué d'après la descript. de Paul le Silentiaire*)..... 68

ORNEMENTS SYMBOLIQUES..... 68

ATRIUM ET NARTHEX..... 69

Fig. 25. Porte, dite Dorée, de l'atrium de l'église de la Mère de Dieu à Jérusalem (*de Vogüé, Temple de Jérusalem*)..... 70

TOURS..... 71

BAPTISTÈRES..... 71

MONUMENTS FUNÉRAIRES..... 71

Fig. 26. Tombeau de Sainte-Constance à Rome (*Isabelle, Édif. circulaires*..... 73
— 27. Tombeau de Théodoric à Ravenne (*Isabelle; de Vogüé, Syrie centrale.* — V)..... 74

CONSTRUCTIONS CIVILES ET MILITAIRES.

MAISONS ET PALAIS..... 75

MONASTÈRES..... 76

TRAVAUX HYDRAULIQUES..... 76

Fig. 28. Citerne dite des Mille et une Colonnes à Constantinople (R). 77

Pages.

Ouvrages de défense 77

Fig. 29. N Front de fortification de Constantinople, près de Kapalou Kapi (R).

» S Front de fortification de Salonique, près de la porte du Vardar (R : *1875*) 78

Vue d'ensemble de la ville byzantine 79

GÉNÉRATION, RELATIONS, INFLUENCES DES ARCHITECTURES DU GROUPE BYZANTIN.

Origines asiatiques : Corrélation des écoles d'architecture avec les courants commerciaux émanés de la Perse 80

Fig. 1. Carte générale des influences de la Perse 80

a. — Courant vers l'Asie Mineure et Constantinople 81

b. — Courant vers l'Arménie, l'ouest et le nord de l'Europe 83

Fig. 2. A Église norvégienne à Bergen (P).

» B Détail de la Tapisserie de Bayeux (*de Caumont, Archéol.*) 85

— 3. Décorations asiatiques à la cathédrale de Bayeux (P.) ... 85

c. — Courant syrien 86

Chronologie des architectures byzantines 86

XIV. — ARCHITECTURES MUSULMANES.

Les foyers successifs de l'art musulman 89

PROCÉDÉS.

I. — CONSTRUCTIONS A TOITURES SUR ARCADES.

Types divers de l'arcade 90

Fig. 1. Ogive et fer à cheval 90

— 2. M Origine de l'arc en fer à cheval (*Dieulafoy, L'Art antique de la Perse*).

» N Origine de l'arc lobé 91

— 3. Arcs étagés, arcs enchevêtrés de la mosquée de Cordoue (P). 92

— 4. C Mode d'exécution des arcs à intrados festonné.

» M Tympans à claire-voie des arcades de l'Alhambra de Grenade (*Owen Jones, The Alhambra*) 93

Charpentes 94

Fig. 5. A Toitures des galeries du bazar de Damas (R).

» B Poutres à âmes en troncs de plamier 95

— 6. Détails de construction saharienne (R) 95

— 7. Mosquée à dôme de charpente : La Sakhra à Jérusalem (*Mauss, Mosquée d'Omar : Revue archéol.*) 96

II. — CONSTRUCTIONS VOUTÉES.

Pages.

VOUTES EN BERCEAU 97

Fig. 8. Tas de charge des voûtes de ponts de la Perse (*Dieulafoy, Construct. des ponts en Perse : Annales des P. et C.*) 98

VOUTES SUR NERVURES 98

Fig. 9. Voûte de la « chapelle de Villaviciosa » à la mosquée de Cordoue (*Monumentos arquitect. de Esp.* — P) 99

VOUTES D'ARÊTE 99

COUPOLES 100

Fig. 10. Parallèle des types principaux de coupoles admis dans les architectures musulmanes 100

— 11. Voûte de la mosquée de Sultanieh (*Dieulafoy, Mausolée de Chah Kodah Bendeh : Revue de l'Archit.*).

— 12. A Dôme conique à Nicée (R).

» B Dôme alvéolé du tombeau dit de Zobéide à Bagdad (*d'après une photogr. de M^me^ Dieulafoy : La Perse, la Chaldée et la Susiane*) 102

— 13. Pendentifs d'un tombeau persan à Deh-Abad (*d'après une photogr. inédite de M^me^ Dieulafoy*) 103

— 14. A Pendentifs des galeries du pont d'Ispahan (*id.*).

» B Pendentifs d'une salle de bain près de Larigovi en Macédoine (R) 104

COMBINAISONS D'ÉQUILIBRE 105

Fig. 15. A Plan de la vieille mosquée d'Andrinople (R).

» B Plan de la mosquée de Sélim à Andrinople (R) 106

FORMES.

COLONNES ET ARCADES 107

BAIES 108

Fig. 1. A Fenêtres à la Zisa de Palerme (P).

» B Porte de mosquée à Ispahan (*photogr. de M^me^ Dieulafoy*) 108

PLAFONDS 108

Fig. 2. Plafond d'architecture arabe au palais Chiaramonti de Palerme (*relevé de Laval : L'archit. du 5^e^ au 16^e^ siècle*). 109

DÉCORATIONS COLORÉES 109

Fig. 3. B Clavage à deux couleurs de l'architecture arabe du Caire (P).

» C Joints à gaufrures de l'architecture de la Perse (*Dieulafoy*).

» A Entrelacs arabes (*Bourgoin, L'art arabe*) 110

TRACÉS ET PROPORTIONS.

Pages.
COMBINAISONS GRAPHIQUES DES ARCHITECTURES MUSULMANES 112
Fig. 4. Diagramme théorique (*d'après Bourgoin*) 113
— 5. Panneau décoratif de l'Alhambra (P)..... 114
— 6. Pendentif à stalactites de la salle de la Barque à l'Alhambra (*O. Jones, The Alhambra*)..... 114
— 7. Éléments de la décoration à stalactites (*id.*)..... 115
— 8. Tracé de l'ogive syrienne (*document communiqué par M. Mauss*)..... 115
— 9. Tracé de l'ogive persane (*Dieulafoy, Mausolée de Chah Kodah Bendeh*)..... 116

ÉDIFICES.

MOSQUÉES..... 117
Fig. 1. A Plan des constructions primitives de la mosquée de Cordoue (*Girault de Prangey, Monum. arabes de l'Espagne*).
» B Plan de la mosquée de Touloun au Caire (*Coste, Monum. arabes du Caire*)..... 118
— 2. Plan de la mosquée de Damas (*relevé de Wilson : Fergusson, Hist. of archit.* — V)..... 119
— 3. A Travée de la mosquée dite d'Amrou au Caire (P).
» B Travée de la mosquée de Touloun au Caire (P)..... 120
— 4. Travée de la mosquée de Damas (R : *1875*)..... 120
— 5. Mirhab de Cordoue (*Monum. arquitect.* — P)..... 121
— 6. Mosquée d'Hassan au Caire (*Coste*)..... 123
— 7. A Minaret de la mosquée de Damas (P).
» B Minaret de la mosquée de Touloun au Caire (P)..... 125
— 8. C Minaret de la mosquée de Barqauq au Caire (*Coste*).
» D Minaret de la mosquée de Chah-Abbas à Ispahan (*M^me^ Dieulafoy, La Perse, la Chaldée et la Susiane*)... 126
— 9. Palais syrien d'Amman (*relevé de Mauss*)..... 128
— 10. Plan d'une cour de l'Alhambra (*Monum. arquitect.*)... 129
— 11. Pont de Tauris (*Dieulafoy : Constr. des ponts en Perse*). 132

APERÇUS HISTORIQUES.

LES ÉCOLES DE L'ARCHITECTURE MULSUMANE..... 135
LES INFLUENCES..... 137

XV. — ARCHITECTURE ROMANE.

MARCHE GÉNÉRALE DE L'ART DU MOYEN AGE EN OCCIDENT..... 139

LA CONSTRUCTION ROMANE.

MATÉRIAUX ET MODE D'EMPLOI. PRINCIPE DE LA TAILLE SANS RAVALEMENT. 142
MUR..... 144

Pages.

ARCADE 145

Fig. 1. Structure comparée des ogives arabes et romanes 146
— 2. Appareils des naissances 147
— 3. Disposition type de l'arcade romane 148

VOUTE EN BERCEAU 148

Fig. 4. Profils des berceaux romans 149
— 5. Berceaux nervés :
A Disposition normale; B, C Variétés observées à Notre-Dame du Port de Clermont, au cloître de Tournus, etc. (R). 150
— 6. Modes de cintrage applicables aux principaux cas de berceaux nervés 151

VOUTE D'ARÊTE 151

Fig. 7. Artifices tendant à éluder la sujétion des voûtes d'arête :
A Saint-Remi de Reims; B Saint-Benoît-sur-Loire (R). 151
— 8. Tracé et appareillage en besace des voûtes d'arête 152
— 9. Particularités des voûtes d'arête normandes : Jumièges (R). 154
— 10. Parallèle des dispositions de la voûte d'arête dans les architectures byzantine et romane 155

DÔME 155

Fig. 11. Types usuels 156
— 12. Dômes disposés en vue d'assurer le glissement des neiges :
» A Saint-Front de Périgueux (*de Verneilh, Archit. byz. en France*).
B Loches (*Viollet-le-Duc, Dictionnaire de l'Archit.*).
C Angoulême (*Reynaud, Traité d'Archit.*) 156
— 13. Principales variétés du pendentif : A Paray-le-Monial; B Notre-Dame du Port à Clermont; C Le Puy (R) 158

ORGANES D'ÉQUILIBRE 158

Fig. 14. N Système général d'équilibre d'une nef romane : Saulieu (R).
» A Mur à contreforts de Notre-Dame du Port de Clermont. 159
— 15. V Chaînages : Vézelay (*Viollet-le-Duc*) 160

COMBLES 160

Fig. 16. A, D Cefalù (R. — *La longrine indiquée dans l'épaisseur du mur est purement conjecturale*).
» B Girgenti (R).
» C Monreale (*Hittorff, Archit. moderne de la Sicile*) ... 161
— 17. Diagramme indiquant les dispositions diverses des combles de protection des voûtes 162

ÉLÉMENTS DE LA DÉCORATION ROMANE.

DÉCORATION DES MURS 163

Fig. 1. A Distré, Maine-et-Loire (*de Caumont, Archéol.*).
» B Saint-Généroux, Deux-Sèvres (*id.*) 164

Pages.

FORMES ET ORNEMENTS DES ARCS 165

Fig. 2. Principales variétés de l'arc roman..... 165
— 3. C Ornements de voussure de la porte de l'église du Pin-la-Garenne, Orne (*Ruprich-Robert, Archit. normande*).
» A Archivolte d'une baie de l'église de Sermaize, Marne (*relevé de J.-F. Choisy*).
» B Archivolte de la porte de l'église de Saint-Utin, Marne (*id.*).
» D Imposte de la porte de l'église de Blesmes, Marne (*id.*). 165

L'ARCADE ROMANE..... 166

Fig. 4. A Arcade de la nef de Ponthion, Marne (*id.*).
» B De l'église d'Issoire (R).
» C De Saint-Gervais de Falaise (*Ruprich-Robert*).
» R Section des pieds-droits de Saint-Remi de Reims (*Viollet-le-Duc*).
» S De la Basse-Œuvre de Beauvais..... 166

LA COLONNE..... 167

Fig. 5. C Chapiteau de la chapelle souterraine de Saint-Benoît-sur-Loire (R).
» E De la nef de Tournus (R).
» B De Marmoutier (*relevé de Bœswilwald : Monum. anc. et modernes*)..... 168
— 6. A Chapiteau de Déols, près Châteauroux (*Viollet-le-Duc*).
» B De Saint-Benoît-sur-Loire (R)..... 169
— 7. B Chapiteau de l'église de Ponthion, Marne (*relevé de J.-F. Choisy*)..... 169
— 7. A; 8. B, C Chapiteau et base de l'église de Maisons, Marne (*id.*)..... 169, 170
— 8. A Base de Saint-Benoît-sur-Loire (R)..... 170

ORGANES DE BUTÉE..... 171

Fig. 9. A Notre-Dame du Port à Clermont (R); B Issoire (R).. 171

CORNICHES, CRÊTES, ETC..... 172

Fig. 10. A Corniche de Saint-Trophime d'Arles (*Revoil, Archit. romane du Midi de la France*).
» B De Vézelay (*Viollet-le-Duc : Monum. hist.*)..... 172

PORTES..... 173

Fig. 11. Porte de l'église de Saint-Utin, Marne (*relevé de J.-F. Choisy*)..... 174
— 12. V Porte de Vézelay (*Viollet-le-Duc, Dictionn.*).
» M De Moissac (R)..... 175

FENÊTRES, BAIES DE TRIFORIUM..... 176

Fig. 13. A Profil usuel de l'appui des fenêtres romanes.
» B Claire-voie à Fenioux, Charente-Inf^re^ (*Viollet-le-Duc*). 176

ESCALIERS..... 177

COMBLES..... 177

Pages.

CARACTÈRES DE LA MODÉNATURE 178

Fig. 14. N Profil d'une archivolte, aujourd'hui détruite, de Saint-Nicolas de Caen (*Ruprich-Robert*).
» P De Montmajour (*Revoil*).
» P' De Saint-Ruf, près Avignon (*id.*).
» C De Vézelay (*Viollet-le-Duc*) 179

SULPTURE ARCHITECTURALE 179

DÉCORATIONS COLORÉES 181

LES PROPORTIONS ET L'ÉCHELLE. LES EFFETS PERSPECTIFS 181

Fig. 15. Église de Civray (*Dehio et Bezold, Die kirchliche Baukunst des Abendlandes.* — P) 184

ÉGLISES ROMANES.

PLANS 184

Fig. 1. C Cluny (*Lorain, Hist. de l'Abbaye*).
» B Saint-Benoît-sur-Loire (*Dehio et Bezold*).
» P Paray-le-Monial (*relevé de Millet : Monum. hist.*) ... 185
— 2. Église de Saint-Gall (*document mss. provenant des archives de l'abbaye. — Coupe reconstituée*) 187

PRINCIPALES DISPOSITIONS DE LA TRAVÉE ROMANE.

I. — NEFS DÉPOURVUES DE VOUTES 190

Fig. 3. B Basse-œuvre de Beauvais (*Dehio et Bezold*).
» M Montier-en-Der (*relevé de Bœswilwald : Monum. hist.* — V) 191
— 4. A Saint-Remi de Reims (*Viollet-le-Duc.* — V).
» B Jumièges (*Ruprich-Robert.* — V) 192

II. — COLLATÉRAUX VOUTÉS ET NEF CENTRALE TRAVERSÉE D'ARCEAUX FAISANT OFFICE DE FERMES 193

Fig. 5. Bocherville (*Ruprich-Robert.* — V) 193

III. — NEFS ENTIÈREMENT VOUTÉES :

1° COMBINAISONS D'ORIGINE PERSANE AU PREMIER AGE DE L'ART ROMAN 196

Fig. 6, 7. Tournus (*fig. 7, relevé de Questel : Monum. hist.; fig. 6*, R) 197, 198
— 8. Le Puy (R) 198
— 9. Saint-Hilaire de Poitiers (R) 199

2° IMPORTATION ET DÉVELOPPEMENT DE TYPES BYZANTINS 200

Fig. 10. A Angoulême (*Reynaud.* — V).
» B Loches (*Viollet-le-Duc.* — V) 201

3° NEFS A VOUTES EN BERCEAU. ESSAIS TENTÉS POUR ACCOMMODER LE SYSTÈME AVEC LES EXIGENCES DE L'ÉCLAIRAGE.

a. — POITOU, CHARENTES, FRANCE CENTRALE 203

Fig. 11. Saint-Savin, Vienne (*Mérimée et Séguin, Peintures de Saint-Savin.* — V) 203

Pages.

a. — Poitou, Charentes, France centrale (*suite*).

Fig. 12. Notre-Dame-la-Grande de Poitiers (*Dehio et Bezold.* — V). 204
— 13. Vieux-Parthenay (R)..... 205
— 14. Saint-Eutrope de Saintes (R)..... 206
— 15. Saint-Loup de Naud, Seine-et-Marne (R)..... 207

b. — Groupe de l'Auvergne.

Fig. 16. Issoire (R)..... 209
— 17. Saint-Étienne de Nevers (R)..... 211
— 18. Saint-Sernin de Toulouse (*Viollet-le-Duc.* — V)..... 212
— 19. Souvigny, Allier (R)..... 213

c. — France méridionale..... 213

Fig. 20. A Cathédrale d'Orange (*Dehio et Bezold*).
» B Nef de Saint-Nazaire de Carcassonne (*Viollet-le-Duc, Monum. hist.*)..... 214
— 21. Saint-Trophime d'Arles (*Revoil*)..... 215

d. — Bourgogne..... 216

Fig. 22. Saulieu (R)..... 216
— 23. Paray-le-Monial (*relevé de Millet : Monum. hist.* — V). 217

4° Nefs a voutes d'arête ou domicales.

a. — École de Palestine..... 220

Fig. 24. Sainte-Anne de Jérusalem (*de Vogüé, Égl. de la Terre-Sainte. — Mauss, Piscine de Bethesda*)..... 220

b. — École bourguignonne..... 222

Fig. 25. Vézelay (*Viollet-le-Duc*)..... 223

c. — École rhénane..... 224

Fig. 26. Spire (*Hübsch.* — P)..... 225

LE TRANSEPT ET L'ABSIDE.

1° Transept a comble de charpente..... 226

Fig. 27. Saint-Généroux, Deux-Sèvres (*relevé de Berty : Archit. du 5e au 16e siècle*)..... 227

2° Transept partiellement voûté..... 228

Fig. 28. Vignory (*relevé de Bœswilwald : Monum. hist.* — V). 228
— 29. Germigny-les-Prés (*relevé de Dufeux.* — V)..... 229

3° Transept totalement voûté..... 230

Fig. 30. Notre-Dame du Port de Clermont (*Viollet-le-Duc.* — V). 230

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS ET MOBILIER DES ÉGLISES. DÉCORATION FIGURÉE.

Crypte..... 232

Autels, fonts, etc..... 233

Ornements symboliques..... 233

L'ASPECT EXTÉRIEUR, LES CONSTRUCTIONS ANNEXES.

Pages.
Les masses architecturales 233
Fig. 31. Paray-le-Monial (*Monum. hist.*) 234
— 32. Notre-Dame du Port de Clermont (*Viollet-le-Duc*) 235
Clochers 236
Fig. 33, 34. Parallèle des principaux types de clochers romans. 237, 238
Narthex 238
Cloître 239

GÉOGRAPHIE ET HISTORIQUE DE L'ART ROMAN.

Classement des édifices par écoles 240
Fig. 35. Carte indiquant les foyers de l'art roman, leur rayonnement et leur champ d'influence (les points secondaires sont indiqués par les initiales de leurs noms) 240
Caractères des principales écoles : Normandie, Rhin, Périgord, Poitou, Saintonge, Auvergne, Provence, Bourgogne, Palestine 241, 247

APERÇU DES ORIGINES ET DE LA FORMATION DES ARCHITECTURES ROMANES.

Éléments asiatiques 249
Voies de transmission des modèles asiatiques 250
Répartition des divers types d'édifices entre les divers groupes d'influences 251
Caractère monastique des architectures romanes 256

XVI. — ARCHITECTURE GOTHIQUE.

Transition des méthodes romanes aux méthodes gothiques 258

A. — MATÉRIAUX ET MODE GÉNÉRAL D'EMPLOI.

Matériaux 259
Ouvrages de fondation 259
Fig. 1. Fondations de Notre-Dame de Dijon (*J.-F. Blondel, Cours d'Archit.*) 260
Modes d'exécution des maçonneries gothiques 260
Fig. 2. A Substructions de la cathédrale d'Amiens (*Viollet-le-Duc*).
» P Contreforts des tours de Notre-Dame de Paris (*id.*).. 263
— 3. Piles enveloppées de colonnettes en délit agissant comme raidisseurs : Cathédr. de Laon (R) 264

B. — VOUTES GOTHIQUES.

Pages.

L'OGIVE : CARACTÈRE SECONDAIRE DE SON RÔLE 265

Fig. 1. Exemples d'association de l'ogive au plein cintre :
» N Cathédrale de Noyon (*relevé de D. Ramée : Mérimée et Ramée, Cathéd. de Noyon*).
» G Saint-Germain des Prés (*Lenoir : Statist. monum. de Paris*) 266

LA VOUTE PAR PANNEAUX INDÉPENDANTS SUR NERVURES :

a. — IDÉE GÉNÉRALE DU SYSTÈME 267

Fig. 2. Diagramme de la construction d'une voûte gothique..... 268

b. — APERÇU DES EFFORTS EXERCÉS PAR LES NERVURES ET PAR LES PANNEAUX. 269

c. — DÉTAILS D'EXÉCUTION..... 271

Fig. 3. Épure type d'un panneau de voûte..... 271
— 4. Appareil des sommiers : A sommier clavé; B sommier en tas de charge..... 272
— 5. M Pénétration des nervures dans un sommier en tas de charge : Saint-Sauveur de Southwark (*Willis, The vaults of middle age : Transact. of the R. I. B. A.; trad. Daly*). 273
— 6, 7. Diagrammes du mode de cintrage..... 274, 275

d. — VARIÉTÉS LOCALES ET MODIFICATIONS SUCCESSIVES DE LA STRUCTURE :

1° VOUTES ANGEVINES..... 276

Fig. 8. Diagramme de la construction d'une voûte à liernes..... 276
— 9. B Voûte de Saint-Serge d'Angers (R).
» A Voûte de la croisée des nefs d'Amiens (*reconstituée d'après les amorces des nervures : Viollet-le-Duc*)... 277

2° VOUTES ANGLAISES :

a. — VOUTES A LIERNES ET GERBES DE NERVURES 278

Fig. 10. Ramification des nervures dans les voûtes anglaises 278
— 11. Chapelle Saint-Georges à Windsor (*Willis*)..... 279
— 12. Collège de la Reine à Cambridge (*id.*)..... 279
— 13. Épure des nervures dans le cas d'une lierne courbe (*id.*). 280
— 14. Épure des nervures dans le cas d'une lierne rectiligne (*tracé répondant aux données de Willis*)..... 281
— 15. A Extrados de voûte à la chapelle Saint-Georges de Windsor (*Willis*)..... 282

b. — VOUTES A TROMPES D'APPAREIL 282

Fig. 15. B Cathédrale de Peterborough (*Willis*) 282
— 16. Chapelle de Henri VII à Westminster (*id.*)..... 283

APPLICATION DE LA VOUTE SUR NERVURES AUX PRINCIPAUX CAS DE LA CONSTRUCTION GOTHIQUE.

1° ADAPTATION AUX PLANS IRRÉGULIERS ET AUX FAIBLES HAUTEURS :

Fig. 17. A Sacristie de la cathédrale du Mans (R).
» B Salle capitulaire (*d'après un croquis de Villard de Honnecourt*) 285

Pages.

2° VOUTES DES GRANDES NEFS :

a. — LA VOUTE A SIX PANNEAUX 286

Fig. 18 M, 19 A Épure et vue d'une voûte sexpartite..... 286, 287
— 19. B Voûtes de la Trinité de Caen (R)..... 287

b. — LA VOUTE BARLONGUE 287

3° VOUTES DES COLLATÉRAUX 288

Fig. 20. A Saint-Urbain de Troyes (R).
» B Église d'Eu (R)..... 288

4° VOUTES DES ABSIDES 289

Fig. 21. M Notre-Dame de Paris; B Bourges, C Amiens..... 289

5° VOUTES DES GALERIES TOURNANTES..... 289

Fig. 22. M Bourges (R); N Meaux (R); A Saint-Germain des Prés (*Lenoir*); B Châlons-sur-Marne (*relevé de V. Petit : Annales archéol.*); C Soissons (R)..... 290
— 23. E Chartres (*Lassus, Cathéd. de Chartres*); D Reims (*relevé de Leblan : Archit. du 5e au 16e siècle*); F Bourges (*Viollet-le-Duc*)..... 291
— 24. M Notre-Dame de Paris (*Viollet-le-Duc*); N Le Mans (*id.*); S Coutances (R)..... 292

LA TRADITION DES VOUTES ROMANES DANS L'ARCHITECTURE GOTHIQUE..... 292

C. — ORGANES D'APPUI ET DE BUTÉE DES VOUTES.

I. — L'ORGANE D'APPUI, LA PILE GOTHIQUE.

Fig. 1. Dispositions des colonnettes d'une pile avant et après l'adoption des sommiers en tas de charge..... 294

II. — L'ORGANE DE BUTÉE, LE CONTREFORT :

a. — CONTREFORT A RETRAITES..... 296

Fig. 2. B Cathédrale de Reims (*relevé de Leblan et Roguet*).. 297

b. — CONTREFORT VERTICAL LESTÉ..... 297

Fig. 2. C Sainte-Chapelle (*Viollet-le-Duc*)..... 297

c. — CONTREFORT ÉLÉGI..... 297

Fig. 2. D Saint-Urbain de Troyes (*relevé de Lorain : Monit. des archit.*)..... 297

d. — CONTREFORT BIAIS..... 298

Fig. 3. Diagramme comparatif de l'implantation des contreforts avant et après le 15e siècle..... 298

INUTILITÉ ET SUPPRESSION DES MURS PLEINS..... 298

Fig. 4. D Murs élégis de Notre-Dame de Dijon (*J.-F. Blondel, Cours d'archit.*)..... 299

III. — L'ORGANE DE TRANSMISSION DES POUSSÉES, L'ARC-BOUTANT.

Pages.

1° Introduction de l'arc-boutant comme correctif de l'instabilité des voutes romanes 300

Fig. 5. Diagramme emprunté à l'église de Vézelay 301

2° Procédés de butée sous toiture 301

Fig. 6. A Saint-Martin des Champs (*relevé de Salard : Statist. monum. de Paris.* — V)

» B Église d'Avallon (R) 302

— 7. C Saint-Étienne de Caen (*Ruprich-Robert*).

» D Pontigny (R) 303

3° L'arc-boutant isolé dans l'espace :

a. — Arcs-boutants déformables 304

Fig. 8. A Saint-Germain des Prés (*Lenoir : Statist.*) 304

b. — Arcs-boutants rigides 304

Fig. 8. B Cathédrale de Semur en Auxois (R) 304

— 9. C Chapelle basse du Palais, à Paris (*Viollet-le-Duc*).

» D Saint-Urbain de Troyes (*id.*).

» E Cathédrale d'Alençon (P) 305

4° Variétés de l'arc-boutant :

a. — L'arc-boutant a plusieurs volées 306

Fig. 10. F Notre-Dame de Paris : première travée du chœur, côté nord (*Viollet-le-Duc, Ann. arch.* — V).

» M Cathédrale de Clermont (*Viollet-le-Duc, Dictionn.*). 306

— 11. B Arcs-boutants de la cathédrale de Soissons (R).

» C De Saint-Denis (*Viollet-le-Duc*).

» M Profil normal du rampant; N Profil modifié pour le cas où le rampant porte chéneau 307

— 12. C Arcs-boutants de la cathédrale de Chartres (*Lassus*).

» A De la nef d'Amiens (*Reynaud*).

» E De l'église d'Eu (*Viollet-le-Duc : Monum. hist.* — V). 308

— 13. Arcs-boutants du chœur d'Amiens (*Viollet-le-Duc*) 309

— 14. T Arcs-boutants de la cathédrale de Cologne (*Schmitz, Der Dom zu Köln*).

» V De la cathédrale de Milan (*Cassina, Fabbr. di Milano*). 310

Ce que deviennent les piliers et les culées dans les édifices munis d'arcs-boutants.

1° Détail de la maçonnerie élégie des piles 312

Fig. 15. Amiens (*Reynaud*) 312

2° Disposition des masses agissant comme culées 313

Fig. 16. A Culée de la cathédrale de Langres (*Viollet-le-Duc*).

» B Culée à pinacle en porte à faux de N.-D. de Dijon (*Blondel*) 314

Fig. 17. Culée à parements en porte à faux de la cathédrale de Beauvais (*Viollet-le-Duc*) 315

Pages.

LES TIRANTS 316

APPLICATION DES DISPOSITIFS D'APPUI ET DE BUTÉE AUX PRINCIPAUX CAS DE LA CONSTRUCTION GOTHIQUE :

a. — CAS D'UNE NEF UNIQUE 316

b. — CAS DE PLUSIEURS NEFS 317

Fig. 18. Cathédrale de Bourges (*Viollet-le-Duc*) 317
— 19. Cathédrale de Sens (R) 317
— 20. Cathédrale de Laon (*Bœswilwald : Monum. hist.*) 318
— 21. Notre-Dame de Paris (*Viollet-le-Duc.* — V) 318
— 22. Cathédrale de Reims (*relevé de Leblan*) 318

c. — CROISÉE DES NEFS ET ABSIDE 319

Fig. 23. Butée de la lanterne surmontant le chœur de Braisne (R). 319
— 24. P Système de butée de la croisée des nefs de Notre-Dame de Paris (R).
» A De la croisée des nefs d'Amiens (R) 320
— 25. Arcs-boutants ramifiés : P abside de Notre-Dame; M abside du Mans (R) 321

D. — LES COMBLES GOTHIQUES.

PENTES DES COMBLES ET MODE DE CONSTRUCTION 321

Fig. 1. Couverture en tuiles creuses à crochets (*fragments de provenance champenoise recueillis par J.-F. Choisy*) .. 322

DISPOSITION GÉNÉRALE DES CHARPENTES 322

Fig. 2. Comble de l'église de Saint-Utin. Marne (*relevé de J.-F. Choisy; 1856*) 323
— 3. V Vignory (*relevé de Bœswilwald : Monum. hist.* — V).
» L Larzicourt, Marne (*relevé de J.-F. Choisy*) 324
— 4. Heiltz-le-Maurupt, Marne (*id.* : *1852*) 325

I. — COMBLES DE PROTECTION DES VOUTES.

Fig. 5. M Disposition des combles emboîtant les voûtes (*d'après un croquis de Villard de Honnecourt*).
» N Diagramme du mode de triangulation des charpentes admis aux premiers temps de l'art gothique 327
Fig. 6. Comble du chœur de Notre-Dame de Paris (R) 328
— 7. Nef de Notre-Dame (R) 328
— 8. Saint-Ouen de Rouen (R) 329
— 9. Cathédrale de Reims (R) 330
— 10. Cathédrale d'Amiens (R) 330

II. — COMBLES APPARENTS.

Fig. 11. Saint-Jean de Châlons-sur-Marne (*relevé de J.-F. Choisy; 1852*) 331
— 12. R Montier-en-Der (*id.*).
» M Type de comble anglais sans tirants (*Parker, Glossary*) 332

Pages.

Fig. 13. A Comble de la grande salle de Westminster (*Viollet-le-Duc.* — V).
» B Cathédrale d'Ély (*Viollet-le-Duc*)..... 333
— 14. Comble norvégien à Laerdal (*Société des Antiquaires de Christiania*)..... 334
— 15. I. Larzicourt, Marne (R).
» P Pringy, Marne (*relevé de J.-F. Choisy : 1852*) 335
— 16. Disposition des enrayures dans les cas de combles à croupes, ou de combles sur plan polygonal ou circulaire. 336

A QUEL MOMENT SE POSAIENT LES COMBLES. APERÇU DE LA MARCHE GÉNÉRALE D'UNE CONSTRUCTION GOTHIQUE..... 337
Fig. 17. Diagramme de la marche des travaux de la cathédrale de Reims (*interprétation d'un croquis de Villard de Honnecourt*)..... 338

E. — ÉLÉMENTS DE LA DÉCORATION, CHRONOLOGIE DES FORMES.

NATURE ET VALEUR DES DOCUMENTS SUR LESQUELS REPOSE LE CLASSEMENT DES STYLES..... 339

LA VOUTE AU POINT DE VUE DÉCORATIF.

VARIATIONS CHRONOLOGIQUES DE L'OGIVE..... 341
Fig. 1. Tracés aux principales époques..... 342

PROFILS DES NERVURES..... 342
Fig. 2. Profils du 12e siècle : B Chapelles absidales, C porche de Saint-Denis; A Notre-Dame de Paris (*Viollet-le-Duc*). 343
— 3. Profils du 13e siècle : Chœur de la cathédrale d'Amiens (*id.*)..... 344
— 4. Modifications successives de la moulure arêtière : A Forme initiale; B Chœur de Vézelay; C Chœur d'Amiens; D Cathédrale de Nevers; E Cathédrale de Semur; F Saint-Nazaire de Carcassonne; G Abbatiale d'Eu (*id.*)..... 345
— 5. Profils des 14e et 15e siècles : F, G Carcassonne (*id.*); H Saint-Séverin (*relevé de Berty : Statist. monum. de Paris*)..... 346

SOMMIERS ET CLEFS..... 347
Fig. 6. A Reins ornés des voûtes absidales de Saint-Nazaire de Carcassonne.
» B Profil usuel des clefs d'arcs augives; D Particularités des clefs pendantes; C œil d'une voûte sous clocher..... 347

ASPECTS SUCCESSIFS DU PIED-DROIT.

ACCOMMODATION DE LA PILE AUX RETOMBÉES MULTIPLES QU'ELLE SUPPORTE. 347
Fig. 7. Église d'Eu (*Viollet-le-Duc : Monum. hist.*)..... 347

a. — LA PILE A SOUCHE CYLINDRIQUE DU 12e SIÈCLE..... 348
Fig. 8. A Notre-Dame de Paris (*Viollet-le-Duc, Dictionn.*)..... 348

Pages.

b. — LA PILE AU 13ᵉ SIÈCLE : TRANSITION A LA DISPOSITION EN FAISCEAU.. 348

Fig. 8. B Reims (*relevé de Leblan : Archit. du 5ᵉ au 16ᵉ siècle*).. 348

c. — L'ASPECT DE LA PILE AU 14ᵉ SIÈCLE..... 348

Fig. 8. C Saint-Nazaire de Carcassonne (*Viollet-le-Duc : Monum. hist.*)..... 348

d. — DÉTAILS ET TRANSFORMATION PROGRESSIVE DES ACCESSOIRES DÉCORATIFS DU FUT. — LA PILE AUX DERNIERS TEMPS DE L'ART GOTHIQUE..... 350

Fig. 9. M Amiens; N Laon (R); R Saint-Urbain de Troyes; S Carcassonne (*Viollet-le-Duc*)..... 350

— 10. R Saint-Ouen de Rouen (*Viollet-le-Duc*); S Saint-Séverin (*relevé de Berty : Statist. monum. de Paris*)..... 353

DÉTAILS ET FORMES SUCCESSIVES DU CHAPITEAU.

a. — APPAREIL..... 354

Fig. 11. A Prieuré de Saint-Martin des Champs (*relevé de Lassus : Statist. monum. de Paris*).

• A', B Cathédrale de Reims (*relevé de Leblan*).

• C Saint-Nazaire de Carcassonne (*Viollet-le-Duc*)..... 354

b. — EXEMPLES D'ORNEMENTS RANGÉS PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE..... 356

Fig. 12. B Saint-Julien-le-Pauvre (*relevé de Titeux : Statist. monum. de Paris*)..... 356

— 12. C Cathédrale de Laon (P); D Prieuré de Saint-Martin des Champs (*relevé de Lassus : Statist.*)..... 357

— 14. Cathédrale de Reims (P)..... 358

— 15. Cathédrale de Troyes (P)..... 359

APPLICATION DES CARACTÈRES D'ÉPOQUES AU CAS D'UNE COLONNETTE..... 360

Fig. 16, 17. C Chapelles absidales de Notre-Dame; D Évreux (*Viollet-le-Duc*): E Abbaye de Sainte-Geneviève; F Saint-Gervais (R)..... 360, 361

SOCLE ET BASE.

a. — FORME GÉNÉRALE ET ÉPANNELAGE..... 361

Fig. 18. A Chœur de Notre-Dame (*Viollet-le-Duc*): B, C Chartres (*Lassus, Cathédr. de Chartres*)..... 362

— 19. A Saint-Germain des Prés; B Nef de Notre-Dame (R).. 362

— 20. Loisy, Marne (R)..... 363

b. — PROFILS RANGÉS CHRONOLOGIQUEMENT..... 364

Fig. 21. A Maisons, Marne; B Saint-Utin, id.; R Maisons, id.; S Heiltz-l'Évêque, id. (*relevés de J.-F. Choisy*)..... 364

RACCORDEMENT DE LA BASE AVEC LA PLINTHE..... 365

Fig. 22. Combinaisons diverses tendant à réduire la partie inoccupée de la plinthe : M Loisy, Marne (R); N Cloître de Verdun; R Cathédrale de Troyes (*Viollet-le-Duc*)..... 365

Pages.

SOCLE ET BASE (*suite*).

Fig. 23. Diagramme expliquant la transition entre la plinthe et le piédestal : A Solution admise à Saint-Nazaire de Carcassonne; B, aux chapelles absidales de Notre-Dame; C, à la nef de Meaux (*Viollet-le-Duc*)..... 366
— 24. A Carcassonne (*id.*); B, C Saint-Séverin (*relevé de Berty : Statist.*)..... 367

ASPECTS SUCCESSIFS ET DISPOSITIONS ORNEMENTALES DES CONTREFORTS ET DES ARCS-BOUTANTS.

a. — CONTREFORT..... 368
Fig. 25. A Abbaye d'Ourscamp, Oise (*relevé de Laisné : Monum. hist.*).
» B Carcassonne (*Viollet-le-Duc*).
» C Saint-Gervais à Paris (R).. 369

b. — ARCS-BOUTANTS..... 370

CORNICHES.

a. — CORNICHES SANS CHÉNEAUX..... 371
Fig. 26. A Type courant.
» B Chapelles absidales de Reims (*Viollet-le-Duc*)..... 372

b. — CORNICHES A CHÉNEAUX ET GARGOUILLES..... 372
Fig. 27. Disposition type..... 372
— 28, 29. Installation des gargouilles de Reims (*Leblan*) et d'Amiens (*Viollet-le-Duc*)..... 373

PROFILS DE CORNICHES ET DE BANDEAUX RANGÉS CHRONOLOGIQUEMENT..... 373
Fig. 30. C Maisons, Marne (*relevé de J.-F. Choisy*); D Reims (*relevé de Leblan*); E Saint-Séverin (*relevé de Berty*); G Notre-Dame de Paris (*Viollet-le-Duc*).
» F Bandeau intérieur à la cathédrale d'Amiens (*id.*)
» A, B Bandeaux extérieurs des 12e et 13e siècles..... 374

FENÊTRES.

LA BAIE ET SON VITRAGE..... 376
Fig. 31. Détails d'un vitrage gothique..... 377
— 32. Profil des montants et de l'appui d'une baie vitrée.. 377

LES MENEAUX..... 377
Fig. 33. A Génération des profils de meneaux : Cathédrale d'Amiens (*Viollet-le-Duc*).
» B Profil type des 15e et 16e siècles..... 378
— 34. Dessin général et appareil des meneaux d'Amiens (*Viollet-le-Duc*)..... 380
— 35, A Reims (*relevé de Leblan*); R Saint-Germain en Laye; C Carcassonne (*Viollet-le-Duc*)..... 381
— 36. Diagramme expliquant la génération des réseaux flamboyants..... 382

Pages.

LES MENEAUX (*suite*).

Fig. 37. Saint-Gervais (R) 383

— 38. Types de fenestrages normands et anglais : A, C Peterborough; B York (P) 384

DÉTAILS DES ROSES GOTHIQUES 384

Fig. 39. A Chartres (*Lassus, Cathéd. de Chartres*); B Transept de Notre-Dame (*Viollet-le-Duc*); C Meaux (*relevé de Berty : Archit. du 5e au 16e siècle*) 385

L'ENSEMBLE DU FENESTRAGE. OBSERVATIONS SUR LE RÔLE DES ALLÈGES ... 386

Fig. 40. A Chapelles absidales de Reims (*relevé de Leblan*); B Chapelle de Saint-Germain en Laye; C Saint-Urbain de Troyes (*Viollet-le-Duc*) 386

TRIFORIUM ET GALERIES DE SERVICE.

a. — TRIFORIUM AVEUGLE 388

Fig. 41. M Nef d'Amiens (*Viollet-le-Duc*) 389

b. — TRIFORIUM A JOUR 389

Fig. 41. N Saint-Leu d'Esserent (R); R Chœur d'Amiens (*Viollet-le-Duc*) 389

GALERIES DE SERVICE : LEUR DISPOSITION DANS LES PRINCIPALES ÉCOLES... 391

PORTES.

BAIES 392

MENUISERIE 392

Fig. 42. A Aspect ordinaire des panneaux; B Variété admise à partir du 15e siècle 393

FERRURE ET REVÊTEMENT DES VANTAUX 393

Fig. 43. A Revêtement des portes de Monreale près Palerme. C Penture de porte à Moulis, Gironde; D Pentures de Notre-Dame de Paris (*Viollet-le-Duc*) 393

COMBLES.

DÉCORATION DES CHARPENTES 394

Fig. 44. Nef de Montier-en-Der (*relevé de J.-F. Choisy*) 394

ESCALIERS.

Fig. 45. A, B Types des 12e et 13 siècles. C Escalier à Parthenay-le-Vieux (R) 395

GABLES, PINACLES, BALUSTRADES.

a. — GABLES A RAMPANTS APPAREILLÉS PAR ASSISES 395

Fig. 46. A Heiltz-l'Évêque, Marne (*relevé de J.-F. Choisy*) 395

b. — GABLES A RAMPANTS REVÊTUS DE DALLES 395

Fig. 46 B, 47. Détail et succession chronologique des formes de crochets 395, 396

— 48. Découpures de balustrades rangées chronologiquement : A, B Notre-Dame; C Saint-Urbain de Troyes 397

ORNEMENTS EN RELIEF, ORNEMENTS COLORÉS.

Pages.
La modénature et la sculpture 397
Les décorations colorées :
a. — Peintures murales 400
b. — Verrières 401
c. — Carrelages 402

LES PROPORTIONS ET L'ÉCHELLE. LES EFFETS PERSPECTIFS.

a. — Expression des dimensions en cotes entières 403
b. — Lois de rapports simples 403
Fig. 49. A Proportions de la nef d'Amiens (*Viollet-le-Duc*).
» B Proportions de la façade de Notre-Dame de Paris..... 404
— 50. Interprétation, au point de vue des tracés, d'un projet palimpseste conservé à Reims (*d'après un fac-similé de Lassus : Annales archéol.*)..... 405
— 51. Proportions d'une base provenant de l'église de Loisy, Marne (R)..... 406
c. — Emploi des triangles 406
Fig. 52. Diagramme de tracé, d'après Cesariani..... 406
L'échelle et les repères permettant d'apprécier la grandeur..... 407
Illusions optiques :
a. — Multiplicité des divisions 409
b. — Effets de trompe-l'œil 410
Fig. 53. P Plan du chœur de Poitiers (*Viollet-le-Duc*).
» M Plan de l'église de Montréal, Yonne (*relevé d'Adams : Encyclop. d'archit.*).
» C Imposte à lignes fuyantes de la cathédrale de Reims (R). 410
c. — Corrections perspectives 411
Dissymétries 411
Le symbolisme des lignes ascendantes 412

LES ÉGLISES GOTHIQUES.

Caractères généraux 415

PLANS.

a. — Cathédrales 415
Fig. 1. Tradition et abandon du plan à transept allongé: N Noyon (*Monogr. par Ramée et Vitet*); P Paris; B Bourges (*Viollet-le-Duc*) 416

Pages.

a. — Cathédrales (*suite*).

Fig. 2. Retour au plan en croix : L Laon (*relevé de Bœswilwald : Monum. hist.*); A Amiens (*Reynaud*); R Rouen (*Viollet-le-Duc*)..... 419

— 3. Exemple des transformations d'une cathédrale au cours du moyen âge : Notre-Dame de Paris (*Viollet-le-Duc*).. 420

b. — Paroisses..... 421

c. — Églises conventuelles..... 421

Fig. 4. O Église cistercienne : Obasine, Corrèze (*Viollet-le-Duc*); » T Église de l'ordre des frères prêcheurs : Jacobins de Toulouse (*id.*)..... 422

LA TRAVÉE GOTHIQUE.

I. — COMBINAISONS D'ÉQUILIBRE REPOSANT SUR L'EMPLOI D'ARCS-BOUTANTS ISOLÉS DANS L'ESPACE.

a. — Églises a trois nefs avec voutes en simple croisée d'augives et collatéral a un seul étage..... 424

Fig. 5. Cathédrale de Sens (R); A Modifications apportées aux dispositions originelles pendant le cours du 13e siècle (*Viollet-le-Duc*)..... 425

b. — Églises a trois nefs avec voutes sexpartites et double étage de collatéraux..... 426

Fig. 6. Cathédrale de Noyon (*Ramée, Monogr.* — V)..... 427

c. — Églises a cinq nefs avec un collatéral a double étage..... 428

Fig. 7. Notre-Dame de Paris : à droite, état primitif; à gauche, dispositions modifiées (*Viollet-le-Duc.* — V)..... 428

d. — Fusion des deux étages du collatéral en un seul, et remplacement de la galerie supprimée par un étage sous comble..... 431

Fig. 8. Cathédrale de Bourges (*Viollet-le-Duc.* — V)..... 432

Monuments marquant la transition des deux étages du collatéral a un seul..... 434

Fig. 9. Abbatiale d'Eu (*Viollet-le-Duc : Monum. hist.* — V)... 434

e. — Retour a la voute en simple croisée d'augives et au plan a trois nefs..... 435

Fig. 10. Cathédrale de Langres (*Viollet-le-Duc*)..... 436

— 11. Cathédrale de Chartres (*Lassus, Monogr.* — V)..... 439

— 12. Abbatiale de Longpont (R)..... 440

— 13. Cathédrale de Reims (*Lebtan et Roguet : Archit. du 5e au 16e siècle.* — *Viollet-le-Duc*)..... 444

f. — Adoption de l'arc-boutant a claire-voie et apparition du triforium transparent..... 444

Fig. 14. Cathédrale d'Amiens : à gauche, la nef; à droite, le chœur (*Reynaud.* — *Viollet-le-Duc.* — V)..... 444

Pages.

g. — Les extrêmes hardiesses de la travée gothique 447
Fig. 15. Cathédrale de Beauvais : état originel. — Plan indiquant les consolidations ultérieures (*Viollet-le-Duc.* — R)..... 449

h. — Dernières transformations de la travée..... 450
Fig. 16. Saint-Ouen de Rouen : à droite, la nef; à gauche, le chœur (*Reynaud.* — V)..... 451
— 17. Saint-Gervais de Paris (R)..... 453
— 18. Cathédrale d'York (*Britton, Metrop. church of York*).. 454

II. — DISPOSITIONS AVEC ARCS-BOUTANTS SOUS TOITURE.

Fig. 19. Pontigny (R)..... 456
— 20. Saint-Germer, Oise (*relevé de Bœswilwald : Monum. hist.* — V)..... 457
— 21. Cathédrale de Florence (*Nelli, Piante ed alzati di S. M. del Fiore*)..... 458

III. — COMBINAISONS D'ÉQUILIBRE SANS ARCS-BOUTANTS.

a. — Trois nefs sous un même comble..... 459
Fig. 22. Saint-Ambroise de Milan (*de Dartein, Archit. lombarde*). 460
— 23. Narthex de Vézelay (*Viollet-le-Duc.* — V)..... 461
— 24. Cathédrale de Poitiers (*id.*)..... 462
— 25. Sainte-Élisabeth de Marbourg (*Moller, Denkmäler der deutschen Bauk.*)..... 464

b. — Deux nefs égales..... 465
Fig. 26. Église des Jacobins de Toulouse (*Viollet-le-Duc.* — V). 465

c. — Nef unique..... 466
Fig. 27. Cathédrale d'Angers (*Reynaud*). — Cathédrale d'Albi (*Viollet-le-Duc*)..... 467

LE TRANSEPT ET L'ABSIDE.

Transept..... 468
Fig. 28. Braisne (*Viollet-le-Duc.* — V)..... 469

Abside :

a. — Abside sur plan circulaire..... 470
Fig. 29. Saint-Germain des Prés : à gauche, état primitif; à droite, état modifié (*Lenoir : Statist. monum. de Paris.* — V). 474

b. — Passage du plan circulaire au plan polygonal..... 475
Fig. 30. A Semur en Auxois (R).
» B Notre-Dame de Dijon (*Blondel*)..... 475

PARTICULARITÉS DES ÉGLISES DE VILLAGES ET DES CHAPELLES.

Églises a sanctuaire voûté; églises en charpente..... 477
Fig. 31. Église de Maisons, Marne (*relevé de J.-F. Choisy : 1852*). 478

Pages.

DISPOSITION DES CHAPELLES A DOUBLE ÉTAGE 479

Fig. 32. Chapelle de l'archevêché de Reims (*relevé de Rembeau : Archit. du 5e au 16e siècle*)..... 479

— 33. A Sainte-Chapelle (*Viollet-le-Duc*); B Chapelle du palais d'Avignon (*id. : Monum. hist.*)..... 480

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS; DÉCORATION FIGURÉE.

DISTRIBUTIONS GÉNÉRALES :

a. — ÉPOQUE DES SANCTUAIRES OUVERTS..... 481

Fig. 34. M Reims (*d'après Leblan : Archit. du 5e au 16e siècle*). 482

b. — ÉPOQUE DES SANCTUAIRES CLOS..... 482

Fig. 34. N Bourges (*d'après de Girardot et Lassus : Annales arch.*). 482

DISPOSITIONS SUCCESSIVES DES AUTELS. — LES CUSTODES..... 483

Fig. 35. Autel à Norrey, Calvados (*de Caumont, Annales arch.*). 483

— 36. Maître-autel d'Arras (*ensemble, d'après un tableau de la cathédrale; détails, d'après un ancien dessin interprété par Lassus : Annales archéol.*)..... 485

FONTS ET BÉNITIERS..... 486

CLOTURE DU SANCTUAIRE : ÉPOQUE, DESTINATION ET ASPECT DES JUBÉS.... 486

MOBILIER DES ÉGLISES..... 487

ICONOGRAPHIE..... 488

DISPOSITIONS EXTÉRIEURES; CONSTRUCTIONS ANNEXES.

MASSES EXTÉRIEURES DE L'ARCHITECTURE..... 489

Fig. 37. Cathédrale de Chartres (*Lassus, Monogr.*)..... 490

— 38. Notre-Dame de Paris (*Viollet-le-Duc, Entretiens sur l'archit.* — V)..... 491

DISPOSITIFS DE DÉFENSE..... 492

CLOCHERS..... 493

Fig. 39. A Le Puy (*Viollet-le-Duc*); B, C Chartres (*Lassus*).. . 493

NARTHEX, PORCHES, PARVIS..... 494

TRÉSORS ET SACRAIRES..... 495

CLOITRES ET SALLES CAPITULAIRES..... 496

TOMBEAUX ET CIMETIÈRES..... 497

GÉOGRAPHIE ET HISTORIQUE DE L'ART GOTHIQUE.

A. — CLASSEMENT GÉOGRAPHIQUE.

LE DOMAINE PRIMITIF ET LA TRANSMISSION..... 498

Fig. 41. Carte indiquant les foyers, leur rayonnement et leur champ d'influence (les points secondaires sont indiqués par les initiales de leurs noms)..... 498

Pages.

Les écoles locales : *a.* Ile-de-France, Picardie, Soissonnais, Laonnais et Champagne; — *b.* Bourgogne: — *c.* Normandie et Maine: — *d.* Anjou, Poitou; — *e.* Angleterre: — *f.* Flandres; — *g.* Allemagne: — *h.* France méridionale, Espagne, Italie..... 501-511

B. — APERÇU DES ORIGINES ET DE LA FORMATION DE L'ART GOTHIQUE.

I. — Les éléments de la construction envisagée au point de vue des origines :

a. — Ogive..... 512

b. — Arc-boutant..... 513

c. — Voute nervée et pilier cantonné..... 513

II. — Constitution définitive et expansion de l'architecture gothique..... 517

III. — L'art et le milieu social.

Les communes et les cathédrales..... 517

Condition et recrutement des architectes..... 518

Les ouvriers : condition, mode de paiement..... 520

Corporations, franc-maçonnerie..... 521

IV. — Ressources d'exécution.

Contributions en argent..... 524

Contributions en travail..... 524

L'architecture gothique et les entraves féodales..... 525

XVII. — L'ARCHITECTURE CIVILE, L'ARCHITECTURE MONASTIQUE AU MOYEN AGE.

PROCÉDÉS GÉNÉRAUX.

a. — Constructions voutées..... 527

Fig. 1. Réfectoire de Saint-Martin des Champs (*relevé de Lassus : Statist. monum. de Paris*)..... 528

— 2. Salle d'hôpital de l'abbaye d'Ourscamp, Oise (*relevé de Laisné : Monum. hist.*)..... 529

b. — Constructions en charpente..... 530

Fig. 3. N Comble de la salle des États, à Blois (*relevé de Duban : Monum. hist.*).

» T Comble d'une maison à Troyes (R)..... 531

— 4. Charpente de la grange de l'abbaye de Maubuisson, Seine-et-Oise (R)..... 532

— 5. Charpente de la grange de Meslay, près de Tours (R)... 532

Pages.

b. — CONSTRUCTIONS EN CHARPENTE (*suite*).

Fig. 6. A Type de plafond.
» B Plafond sur voûtains, à Chartres (*Viollet-le-Duc*).... 533
— 7. A, B Types de pans de bois à encorbellement.
» C Pan de bois avec dispositif de ventilation, à Bernay (P). 534

LE DÉTAIL, LES AMÉNAGEMENTS.

BAIES 535

Fig. 8. Tracé des archivoltes 536
— 9. Fenêtre à la « Grange aux dîmes » de Provins (R)..... 536
— 10. Fenêtre de Pierrefonds (*Viollet-le-Duc*)..... 537
— 11. Balcon vitré à Glastonbury (*Pugin, Examples of gothic archit.*)..... 537
— 12. Disposition des châssis vitrés et des volets (*Viollet-le-Duc*)..... 538
— 13. Reconstitution des auvents : A Provins (R); B San Gemignano (*Verdier et Cattois : Archit. civile et domest.*).. 539

ESCALIERS 539

Fig. 13. C Escalier d'une maison de Chaumont (R) 539

CHEMINÉES..... 540

Fig. 14. B Manteau et chaperon de la cheminée du Chapitre du Puy (*de Verneilh : Annales archéol.*)..... 540
» M Cheminée des cuisines de l'abbaye de Glastonbury (*Pugin*)..... 540

LATRINES..... 541

LA VENTILATION..... 542

COMMENT LES MAISONS DU MOYEN AGE ONT PÉRI..... 542

Fig. 15. Déformation des vieilles maisons..... 542

LES PROGRAMMES, LES ÉDIFICES.

CONSTRUCTIONS MONASTIQUES.

Fig. 1. Rapprochement de deux plans d'abbayes des 9e et 12e siècles : — à gauche, Saint-Gall (*d'après un document mss. reproduit par A. Lenoir : Archit. monast.*); — à droite, Clairvaux (*d'après un plan reproduit par Viollet-le-Duc*). 544
— 2. Bâtiments ruraux de Meslay, Indre-et-Loire (*Verdier*).. 546

EXTENSION DU PLAN DES MONASTÈRES AUX DÉPENDANCES DES CATHÉDRALES. 546

ÉCOLES, CONSTRUCTIONS HOSPITALIÈRES..... 547

Fig. 3. Types de salles d'hôpitaux : A Tonnerre; B Angers..... 549

ÉDIFICES DES MUNICIPALITÉS ET DES CORPORATIONS..... 549

Fig. 4. A Hôtel de ville de Saint-Antonin, Tarn-et-Garonne (*Verdier*).
» E Beffroi d'Évreux (R)..... 550
— 5. Détail de l'hôtel de ville de Salzwedel : 1330 (*Adler, Mittelalterliche Backstein Bauwerke*)..... 552

Pages.

MAISONS D'HABITATION..... 553

Fig. 6. A Chaumont (R); B Orléans (*relevé de Vaudoyer : Monum. hist.*)..... 554
— 7. A Cluny (*Verdier*); B Provins (R); C Maison, aujourd'hui détruite, à Saint-Yrieix (*relevé de Boullé : Archit. du 5e au 16e siècle*)..... 556
— 8. M Pise; N Munster (*Verdier*). R Glastonbury (*Pugin*). 557

HÔTELS..... 558

Fig. 9, 10. Hôtel de Jacques Cœur à Bourges (*Viollet-le-Duc.* — V)..... 559, 560
— 11. Détail du palais Cavalli à Venise (P)..... 562

TRAVAUX D'UTILITÉ GÉNÉRALE : ROUTES, PONTS, ETC..... 562

Fig. 12. Pont de Cahors (*Viollet-le-Duc.* — P)..... 563
— 13. Dispositions défensives des ponts.
» A Plan coudé, appliqué en Corse et en Asie Mineure : Exemple provenant d'un pont sur le Méandre (R).
B Plan à étranglement : Avignon (*Viollet-le-Duc*)..... 564

ASPECT DES VILLES, DES VILLAGES..... 565

XVIII. — L'ARCHITECTURE MILITAIRE AU MOYEN AGE.

MOYENS GÉNÉRAUX D'ATTAQUE ET DE DÉFENSE..... 567
Fig. 1. Parallèle des profils de remparts aux diverses époques .. 569

ÉLÉMENTS DE LA FORTIFICATION.

MATÉRIAUX ET MODE GÉNÉRAL D'EMPLOI..... 570

FRONT DE FORTIFICATION..... 571

COURTINES..... 572

CRÉNELAGE..... 573

MACHICOULIS..... 573

Fig. 2. M Montbard (R); N Enceinte d'Avignon (*Viollet-le-Duc*). 574
— 3. P Pierrefonds; N Cathédrale de Béziers (*Viollet-le-Duc*). 575

EMBRASURES..... 575

Fig. 4. N Nurenberg; S Schaffouse (*Viollet-le-Duc*)..... 575

DISPOSITIFS TEMPORAIRES DE PROTECTION DU CRÉNELAGE..... 575

Fig. 5. Carcassonne : Reconstitution des dispositifs temporaires (*documents empruntés aux relevés de Viollet-le-Duc*). 576
— 6. A Coucy; B Carcassonne (*id.*)..... 578

Pages

DÉTAIL ET AMÉNAGEMENT DES TOURS 578

Fig. 7, 8, 9. Plans : D Carcassonne (*Viollet-le-Duc*); E La Ferté-Milon; F Loches (R); G, H Coucy; K Étampes (*Viollet-le-Duc*) 579, 580

— 10. A Coupe d'une tour de Coucy (*Viollet-le-Duc*).

» B Vue de la tour « de l'Évêque » à Carcassonne (*id.* : *Monum. hist.*) 581

— 11. M Coupe d'une tour à Pierrefonds (*Viollet-le-Duc*).

» N Coupe d'une tour aux Andelys : parapet reconstitué (R). 582

— 12. Comble de la grosse tour de Châteaudun (R) 583

PORTES 583

Fig. 13. Flanquements et ouvrages avancés d'une porte de Carcassonne (*Viollet-le-Duc*) 584

— 14. Reconstitution des herses de la porte de Villeneuve-sur-Yonne (*id.*) 584

— 15. A Porte du château de Carcassonne (*id.*).

» B Porte de Villeneuve-sur-Yonne (*id.* — V) 585

PONTS-LEVIS 586

Fig. 16. Principales variétés du mécanisme : A, B Dispositions usuelles; C Donjon de Coucy (*Viollet-le-Duc*).

» D Installation d'un pont-levis à Pierrefonds (*id.*) 586

— 17. Reconstitution des ponts-levis de l'abbaye de Saint-Jean-au-Bois (*id.*) 587

LES MONUMENTS.

PLACES FORTES ET CHATEAUX 587

Fig. 18. Vue de Coucy (*Viollet-le-Duc*) 590

— 19. Vue de Pierrefonds (*id.*) 591

— 20. Coupe du donjon de Coucy (*id.*) 592

ORIGINES, VARIÉTÉS ET DERNIÈRES TRANSFORMATIONS DU SYSTÈME DE DÉFENSE AU MOYEN AGE.

INFLUENCES ASIATIQUES 595

VARIÉTÉS LOCALES 596

LA FORTIFICATION AUX PREMIERS TEMPS DE L'ARTILLERIE A FEU 597

XIX. — LA RENAISSANCE EN ITALIE.

CARACTÈRE DE L'ART ITALIEN AU MOYEN AGE 600

Fig. 1. A Détail du palais Buonsignori à Sienne (*Verdier*).

» B Détail de la cathédrale de Florence (P) 601

— 2. Baptistère de Florence (*Isabelle, Édif. circulaires.* — *Durm : Zeitschrift für Bauwesen*) 602

LES FOYERS DE LA RENAISSANCE, LES ÉPOQUES.

Pages.

a. — Les formes générales de l'époque d'Orcagna a celle de Brunellesco 603
Fig. 3. L Loge des Lanzi à Florence (*Monum. anc. et modernes*).
» P Chapelle des Pazzi à Florence (P) 604
— 4. M Saint-François de Rimini (*relevé de Bénard.* — P).
» N Chartreuse de Pavie (P) 606
— 5. V Palais de Saint-Marc à Rome (*Letarouilly, Édif. de Rome moderne*) 608
b. — Le deuxième age de la Renaissance : Bramante 608
Fig. 5. M Cloître de Sainte-Marie de la Paix à Rome (*Letarouilly*). 608
c. — L'age académique et la décadence 610
Fig. 6. A Palais Farnèse (*Letarouilly*).
» B Basilique de Vicence (*Palladio, Architett.*) 610
— 7. C Porte du château de Caprarole (*Lebas, Œuvres de Vignole*).
» B Porte Pie à Rome (*Daviler, Archit.*) 611

DÉTAIL DES PROCÉDÉS.

Murs 612
Fig. 1. Mode d'exécution du revêtement décoratif d'un mur (R). 612
Fig. 2. Frises, chambranles et parements rapportés par incrustation ou par applique : S Palais inachevé à Plaisance; M Palais de la Chancellerie à Rome (R) 613
Voutes 614
Fig. 3. Type de voûte italienne en briques à plat 615
— 4. M Coupole de la cathédrale de Florence (R).
» N Coupole de Saint-Pierre de Rome (*Durm : Zeitschrift für Bauwesen*) 616
— 5. Détails de construction de la coupole de Florence (R) ... 617
Combles 618

DÉCORATION.

ORDRES.

a. — Époque de Brunellesco 620
b. — Les ordres sous la deuxième génération des architectes de la Renaissance 621
c. — Les ordres a l'époque de Bramante 622

ARCADES.

Arcades sur colonnes; arcades sur impostes 623
Fig. 1. A Église du Saint-Esprit à Florence (*de Geymüller, Archit. der Renaiss. in Toscana*); B Palais Riccardi à Florence (*id.*); C Saint-François de Rimini (R); D Basilique de Vicence (*Palladio*) 624
Fig. 2. B Palais Bartolini à Florence (*de Geymüller* 626

COURONNEMENT DES FAÇADES.

Pages.
a. — AVANT-TOITS 626
Fig. 3. Palais Pazzi (*de Geymüller, Archit. in Toscana*) 627
b. — CORNICHES 627
Fig. 4. C Palais de la Chancellerie (*Letarouilly*)
» F Farnésine (*id.*) 628
— 5. F Palais Farnèse (*id.*).
» C Caprarole (*Lebas*) 629

BAIES.

EXTRADOSSEMENT DES BAIES DANS L'ANCIENNE ARCHITECTURE FLORENTINE .. 630
Fig. 6. Palais Strozzi (P) 631
— 7. Palais Riccardi (P) 631
ENCADREMENTS EMPRUNTÉS AUX ORDRES 632
Fig. 8. Palais de la Chancellerie (*Letarouilly*).
» B Palais Massimi (*id.*) 632
DISPOSITION DES BAIES AUX TEMPS D'INSÉCURITÉ DE LA RENAISSANCE 632
Fig. 9. A Palais Ruccellai à Florence (*del Badia, Fabbriche di Firenze*).
» B Palais de Pienza (*de Geymüller, Archit. in Tosc.*.
» C Palais Giraud à Rome (*Letarouilly*) 633
ORDONNANCES DE BAIES COMBINÉES EN VUE DE L'ENTRESOLEMENT DES GRANDS ÉTAGES 634
Fig. 10. Palais Niccolini à Rome (*Letarouilly*) 634

ESCALIERS, CHEMINÉES ET LAMBRIS.

Fig. 11. Escalier de Caprarole (*Lebas*) 636
— 12. A, B Plafond de Sainte-Marie Majeure; C Plafond au palais Farnèse (*Letarouilly*) 637

LA SCULPTURE ORNEMENTALE ET LA COULEUR.

STUCS, FAIENCES, FRESQUES 637

PROPORTIONS, SYMÉTRIE, PITTORESQUE.

LES RAPPORTS SIMPLES, LES TRACÉS GÉOMÉTRIQUES 640
Fig. 13, 14. Tracés empruntés à Serlio (*Architett.*) 641

MONUMENTS.

I. — ARCHITECTURE RELIGIEUSE.

a. — PREMIÈRE RENAISSANCE 643
Fig. 1. Coupole de la cathédrale de Florence (*Nelli, S. M. del Fiore*) 643

Pages.

a. — Première Renaissance (*suite*).

Fig. 2. Chapelle des Pazzi à Florence (*del Badia, Fabbr. di Firenze*) 645
— 3. Église du Saint-Esprit à Florence (*de Geymüller, Archit. in Tosc.*) 646

b. — Seconde moitié du 15e siècle 647

Fig. 4. P Madonna de' Carceri à Prato (*de Geymüller*) 648
» M Sacristie de S. Satire à Florence (*Cassina, Fabbriche di Milano*) 648
— 5. Projets successifs de Saint-Pierre de Rome : A, Bramante; B, San Gallo le jeune; C, Michel-Ange (*de Geymüller : Les projets primitifs pour la basilique de Saint-Pierre*) 650
— 6. Vue de Saint-Pierre de Rome (*Dumont, Détail de la basilique de Saint-Pierre*) 651
— 7. Saint-Blaise de Montepulciano (*de Geymüller, Archit. in Tosc.*) 653
— 8. A Église de Jésus à Rome (*Daviler*); B L'Annonziata de Gênes (*Gauthier, Édif. de Gênes*) 654

II. — ARCHITECTURE CIVILE.

A. — Palais municipaux 655

Fig. 1. S Hôtel de ville de Sienne (*Verdier*).
» P Hôtel de ville de Pienza (*de Geymüller, Archit. in Tosc.*) 656
— 2. M Palais des Doges à Venise (P).
» N Palais vieux de Florence (*Grandjean et Famin, Archit. toscane*) 657

B. — Palais d'habitation. — Plan et dispositions d'ensemble 658

Fig. 3. Palais Strozzi à Florence (*de Geymüller : Archit. in Tosc.*). 659
— 4. V Palais Cornaro à Venise (*Ronzani, Fabbriche di Sammicheli*).
» G Palais Spinola à Gênes (*Gauthier*) 660
— 5. Villa de Monte Imperiale près Pesaro (*Burckhardt, Geschichte der Renaissance*) 661
— 6. Pavillon des jardins de Caprarole (*Lebas*) 662
— 7. Agrégation de palais dont est formé le Vatican (*Letarouilly et Simil : le Vatican*) 663

Décoration des façades.

1e Façades non encore décorées d'ordres 663

Fig. 8. M Palais de Saint-Marc à Rome (*Letarouilly*).
» S Palais Strozzi à Florence (*de Geymüller*). — Reconstitution des ornements de fête d'un palais florentin 665

2e Façades décorées d'un ordre par étage 666

Fig. 9. P Palais de Pienza (P).
» B Palais Vendramin Calergi à Venise (*Cicognara, Fabbriche di Venezia.* — P) 667
— 10. Palais de la Chancellerie à Rome (*Letarouilly*) 669

Pages.
3° Retour aux façades non décorées d'ordres..... 670
Fig. 11. F Palais Farnèse à Rome (*Letarouilly*).
» M Palais Massimi à Rome (*id.*)..... 671
4° Reprise des ordres : Introduction de l'ordre colossal..... 672
Fig. 12. C Château de Caprarole (*Lebas*).
» V Palais Valmarana à Vicence (*Palladio*)..... 672
L'ordonnance des façades a l'issue de la Renaissance..... 673
Fig. 13. G Palais Doria-Tursi à Gênes (*Gauthier*).
» P Façade du 18e siècle à Palerme (*Hittorff. Archit. moderne de la Sicile*)..... 674
Décorations intérieures.
Cours..... 675
Fig. 14. A Cour du palais d'Urbin (*Arnold, Palast von Urbin.* — P).
» B Cour du palais de la Chancellerie (*Letarouilly*)..... 675
Appartements..... 676
C. — Constructions hospitalières et monastiques, travaux d'utilité générale et de défense..... 677

LES INFLUENCES, LES ARCHITECTES.

a. — Influences des monuments de l'antiquité et des écrits de Vitruve..... 679
b. — Influences des architectures du Bas-Empire..... 680
c. — Influences de l'Orient musulman..... 681
Les promoteurs..... 681
Les ressources..... 682
L'ouvrier et l'architecte..... 683

XIX. — LA RENAISSANCE EN FRANCE, EN EUROPE.

Caractère général des monuments de la Renaissance française..... 688
Fig. 1. Ex. d'habitation française au début de la Renaissance : Château de Blois (*relevé de Duban : Monum. hist.* — V). 690
— 2. Ex. d'habitation à l'époque de complète formation de l'art de la Renaissance : Hôtel d'Écoville à Caen (*Sauvageot, Palais, châteaux.* — V)..... 691

LES ÉPOQUES DE LA RENAISSANCE FRANÇAISE. LE MOUVEMENT EUROPÉEN.

a. — Période antérieure aux campagnes d'Italie..... 692
b. — Charles VIII :
Introduction d'éléments décoratifs empruntés a l'art italien..... 692

Pages.

c. — Louis XII et les commencements du règne de François Ier :

Livres ordonnances ; ordres encore dépourvus de la proportion classique 693

Fig. 3. G Château de Saint-Germain en Laye (*d'après une photographie antérieure aux restaurations*).
» F Fontainebleau (*relevé de Brune*) 694
— 4. M Château de Madrid au bois de Boulogne (*d'après une gravure de Marot*).
» E Écouen (P) 695

d. — Dernières années de François Ier, et règne de Henri II :

Introduction des proportions canoniques des ordres 695

Fig. 5. Le Louvre (*J.-F. Blondel, Archit. franç.*) 696
— 6. Les Tuileries (*Ducerceau, Les plus excellents bâtiments de France ; Berty, Renaiss. monum. — Les orifices d'évacuation des eaux de la terrasse ne sont indiqués que par conjecture.*) 697

État de l'architecture en France avant les guerres de religion ... 698

Les écoles 699

Manifestations européennes du mouvement de la Renaissance 700

DÉTAIL DES PROCÉDÉS ET DES FORMES.

Matériaux et mode général d'emploi 702

Ornements sculptés 705

Fig. 1, 2. Adaptation successive des ordres aux dispositions constructives, et des dispositions constructives aux proportions des ordres :
» A. B Maisons à Orléans (*relevé de Vaudoyer : Monum. hist.* — V).
» L Louvre (*Blondel, Archit. franç.*).
» T Tuileries (*interprétation des documents de Blondel*) 706, 708
— 3. Ordres de Chambord (*Berty*) 709
— 4. Profils de corniches rangés chronologiquement :
» A Hôtel de Sens, à Paris (R).
» B Hôtel de ville de Beaugency (*Berty, Renaiss. monum.*).
» C Chambord (*id.*).
» D Tuileries (*id., Hist. du Louvre et des Tuileries*) 710
— 5. Lucarnes d'Écouen (P) 715
— 6. Profils de menuiserie (*musée de Cluny.* — R) 717

Ornements peints 717

ÉDIFICES.

A. — LES ÉGLISES.

Adaptation des ornements de la Renaissance a la donnée gothique .. 719

Fig. 1. A Saint-Eustache (*relevé de Leblan : Statist. monum.*). 720

Pages.

ADAPTATION DES ORNEMENTS DE LA RENAISSANCE A LA DONNÉE GOTHIQUE (*suite*).

Fig. 1. B La Ferté-Bernard (*relevé de Mauguin : Archit. du 5e au 16e siècle*)..... 720

B. — L'HABITATION.

Fig. 2. Chaluau (*Ducerceau*)..... 721
— 3. Chambord (*Ducerceau. — Berty, Renais. monum.*).... 722
— 4. C Chenonceaux; L Louvre..... 723

LES INFLUENCES, LES ARCHITECTES.

LA NATIONALITÉ DES ARCHITECTES, LA PART DES INFLUENCES ITALIENNES.. 725

XX. — L'ARCHITECTURE MODERNE.

PRINCIPALES ÉPOQUES DE L'ART MODERNE.

A. — LES DEUX PREMIERS TIERS DU 17e SIÈCLE..... 730
I. — L'ARCHITECTURE DE PIERRE ET BRIQUE ET LES FORMES QUI EN DÉRIVENT..... 730
Fig. 1. Place des Vosges (R. — *Appuis M, N, représentés dans leur état actuel*)..... 731
II. — DÉCORATIONS EMPRUNTÉES AUX ORDRES..... 732
a. — LES ORDRES A L'ÉCHELLE DES ÉTAGES :
Fig. 2. Hôtel de Liancourt (*Marot, Petit œuvre d'archit.*)..... 733
— 3. L Galerie du Louvre (*Berty*)..... 734
b. — L'ORDRE COLOSSAL :
Fig. 4. C Chantilly (*d'après Ducerceau*).
» L Galerie du Louvre (*Berty*)..... 735
c. — ORDONNANCES PAR REFENDS, PAR ENCADREMENTS..... 736
B. — LA FIN DU 17e SIÈCLE..... 737
Fig. 5. A Versailles (*Blondel, Archit. franç.*)..... 738
C. — LES TRADITIONS DU GRAND ART AU 18e SIÈCLE..... 738
Fig. 5. B Place de la Concorde (*Patte, Monum. de L. XV.* — V). 738
D. — LA DÉCADENCE..... 739
ÉTAT GÉNÉRAL DE L'ARCHITECTURE EN EUROPE AUX 17e ET 18e SIÈCLES.... 739

DÉTAIL DES PROCÉDÉS ET DES FORMES.

CONSTRUCTION..... 740
Fig. 1. S Saint-Sulpice (*Blondel, Archit. franç.*).
» V Chapelle de Versailles (*id.*)..... 741

Pages.

ÉLÉMENTS DÉCORATIFS 743
Fig. 2. Panneaux de menuiserie des 17e et 18e siècles 743
— 3. Moulures des 17e et 18e siècles 744

PROPORTIONS 745
Proportions de la Porte Saint-Denis (*d'après F. Blondel : Cours d'Archit.*) 746

ÉDIFICES.

DERNIERS TEMPS DE L'ANCIEN RÉGIME.

A. — ÉGLISES DES 17e ET 18e SIÈCLES 746
Fig. 1. Saint-Sulpice (*Blondel, Archit. franç.* — V) 747
— 2. Le Panthéon (*Rondelet, Art de bâtir.* — V) 749

B. — HABITATIONS 751
Fig. 3, 4. V Plans de Versailles à la fin du règne de Louis XIV. 752, 753
— 4. L Plan d'ensemble du Louvre et des Tuileries 753
— 5. Distributions d'hôtels des 17e et 18e siècles :
» A Hôtel de Clermont (*Blondel, Archit. franç.*).
» B Hôtel du Maine (*id.*) 754
Aspect extérieur :
— 6. Hôtel de Bretonvillers (*Marot, Petit œuvre d'archit.*) .. 756
— 7. Château de Maisons-sur-Seine (*Sauvageot.* — V) 757
— 8. Château de Boufflers (*d'après une gravure publiée par Mariette*) 757
— 9. Château de Richelieu (*Marot, Château de Richel.*) 758
— 10. Versailles vers 1670 (*d'après les vues du Cabinet du Roi*). 759

LES DIVERSES MANIFESTATIONS DE L'ACTIVITÉ ARCHITECTURALE AUX APPROCHES DE LA RÉVOLUTION 759

L'ART DEPUIS LA RÉVOLUTION.

DERNIÈRES TRANSFORMATIONS DE L'ARCHITECTURE. ÉLÉMENTS DE L'ART CONTEMPORAIN 762

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME II ET DERNIER.